



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026

AUTORAS:

Cujilema Rea Joselyn Iliana

Barreno Gonzabay María José

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

TUTOR:

Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio

Guayaquil, Ecuador

05 de mayo de 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cujilema Rea Joselyn Iliana y Barreno Gonzabay María José** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO/A**.

TUTOR

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Matínez Juan Luis

Guayaquil, 05 de mayo de 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Cujilema Rea Joselyn Iliana y Barreno Gonzabay María José**

DECLARAMOS QUE:

EL trabajo de titulación **“Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026”** previo a la obtención del título de **MÉDICO/A**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente, este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del trabajo de titulación referido.

Guayaquil, 05 de mayo de 2026

AUTORAS

f. _____

Cujilema Rea Joselyn Iliana

f. _____

Barreno Gonzabay María José



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cujilema Rea Joselyn Iliana** y **Barreno Gonzabay María José**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **“Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026”** cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 05 de mayo de 2026

AUTORAS

f. _____

Cujilema Rea Joselyn Iliana

f. _____

Barreno Gonzabay María José

REPORTE DE PLAGIO

Informe de análisis
Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

TT Cujilema y Barrero Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana. **3%**
Textos sospechosos

ID : ce0cdc95784b6ae40568c168e1dfa070423cf602

Nombre del fichero : TT Cujilema y Barrero Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana.txt Tamaño del archivo original : 317,54 kB Número de palabras : 7612 Número de caracteres : 54879	Depositante : joselyn kujilema Autor : joselyn kujilema Fecha de depósito : 20 de abril de 2026 Tipo de carga : url_submission fecha de fin de análisis : 20 de abril de 2026
---	--

TUTOR

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecirme cada día con vida, salud y fortaleza, y por guiar mis pasos con sabiduría en cada decisión tomada a lo largo de este camino académico. Expreso mi más sincero agradecimiento a mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y confianza en mí, los cuales han sido fundamentales para alcanzar esta meta. Gracias por ser mi motivación en los momentos difíciles, por cada palabra de aliento y por enseñarme valores que han fortalecido mi formación personal y profesional. Este logro no solo me pertenece, sino también a quienes han estado a mi lado, brindándome su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. Con profundo cariño y gratitud, dedico este trabajo a Dios y a mi familia

Cujilema Rea Joselyn Iliana

Agradezco a Dios, por brindarme fortaleza y sabiduría necesarias para superar cada desafío y permitirme culminar esta etapa tan importante de mi vida.

A mi familia, por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza a lo largo de este camino. Gracias por su apoyo constante, por cada palabra de aliento y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A mis padres, por sus sacrificios, enseñanzas y apoyo constante, que hicieron posible alcanzar esta meta. A mis amigos, quienes, con su compañía, hicieron de este camino una experiencia más llevadera y significativa. Gracias por estar presentes.

Este trabajo no solo representa un esfuerzo personal, sino también el reflejo del apoyo y cariño de todas las personas que han formado parte de este recorrido.

Barreno Gonzabay María José

DEDICATORIAS

A Dios, por guiar cada uno de mis pasos y darme la fortaleza para no rendirme en los momentos difíciles. A mis padres, por su amor incondicional, su sacrificio y por enseñarme que la perseverancia es el camino hacia los sueños. Este logro también es de ustedes.

A mi familia, por su apoyo constante, sus palabras de aliento y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. A mis amigos, por acompañarme en este proceso, por las risas, el apoyo y por hacer más llevadero cada desafío. Y a todas aquellas personas que, de una u otra forma, contribuyeron en este camino, brindándome su ayuda, motivación y confianza. Este trabajo representa no solo un objetivo alcanzado, sino el inicio de nuevos sueños por cumplir.

Cujilema Rea Joselyn Iliana

Dedico este logro a mis padres, Wilmer y Raquel, quienes han sido mi mayor inspiración y apoyo incondicional a lo largo de este camino. Gracias por su amor, sus enseñanzas y por confiar siempre en mí, incluso en los momentos más difíciles.

A mis hermanos, por ser mi refugio, mi motivación y la fuerza que me impulsó a seguir adelante. Cada sacrificio y cada palabra de aliento hicieron posible este sueño.

Y de manera especial, a mi abuelita, por su cariño infinito y por ser un ejemplo de fortaleza y amor.

Este logro es tanto de ustedes como mío.

Barreno Gonzabay María José



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ph.D. Jouvin Martillo José Luis
DECANO DE LA FACULTAD

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis
DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio
COORDINADOR DE TITULACIÓN

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I.....	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis.....	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Ventilación mecánica	6
2.1.1. Definición.....	6
2.1.2. Indicaciones.....	6
2.1.3. Objetivos	7
2.1.4. Tipos de ventilación mecánica	7
2.1.5. Parámetros ventilatorios.....	7
2.1.6. Modalidades ventilatorias	9
2.1.7. Destete de ventilación mecánica	11
2.2. Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM)	12
2.2.1. Definición.....	12
2.2.2. Epidemiología	12
2.2.3. Etiología	12
2.2.4. Factores de riesgo.....	13

2.2.5.	Clasificación.....	15
2.2.6.	Mecanismo fisiopatológico	15
2.2.7.	Diagnóstico	16
2.2.8.	Tratamiento	17
2.2.9.	Medidas preventivas.....	19
CAPÍTULO III.....		20
3.	MARCO METODOLÓGICO	20
3.1.	Diseño de estudio	20
3.2.	Población.....	20
3.3.	Recolección de datos.....	20
3.4.	Criterios de estudio	21
3.4.1.	Criterios de inclusión	21
3.4.2.	Criterios de exclusión.....	21
3.5.	Análisis de datos	21
3.6.	Variables de estudio.....	22
3.7.	Operacionalización de variables	22
CAPÍTULO IV.....		24
4.	RESULTADOS	24
5.	DISCUSIÓN	28
6.	CONCLUSIÓN.....	31
7.	RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS		33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo relacionados con neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM).	14
Tabla 2. Patógenos aislados en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026.	24
Tabla 3. Factores de riesgo asociados a neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026.....	26
Tabla 4. Severidad y mortalidad en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026..	26
Tabla 5. Duración mecánica y neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de UCI del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026.	27

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diferencias entre ventilación controlada por volumen y ventilación controlada por presión.....	10
Ilustración 2. Severidad y mortalidad en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026	27
Ilustración 3. Duración de la ventilación mecánica y neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de UCI del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026	27

RESUMEN

Introducción: La ventilación mecánica contribuye a la colonización bacteriana. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) tiene una alta morbimortalidad en los pacientes críticos. El uso indiscriminado de antibióticos en la pandemia por COVID-19 aumentó los casos de neumonía nosocomial por patógenos multirresistentes. La detección y tratamiento oportunos representa un desafío en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Objetivos:** Estimar la relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026. **Metodología:** Se trata de un estudio analítico, correlacional, prospectivo y longitudinal. La población está conformada por 302 pacientes con ventilación mecánica ingresados por causas no respiratorias a la Unidad de Cuidados Intensivos. Se hizo un seguimiento en tiempo real de los pacientes. **Resultados:** El *Staphylococcus aureus MRSA* (25%) es el patógeno con resistencia antibiótica más frecuente. La obesidad (OR= 30.41), ingreso a UCI por enfermedades endocrinológicas como DMT2 (OR=4.01), duración de ventilación mecánica ≥ 7 días (OR=8.83) y estancia hospitalaria ≥ 15 días (OR=17.15) son factores de riesgo con asociación significativa. Los pacientes con ventilación mecánica ≥ 7 días tienen más riesgo de desarrollar neumonía. Un puntaje APACHE II ≥ 20 es un factor predictor de gravedad. **Conclusión:** Existe una relación proporcional entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica por patógenos multirresistentes.

Palabras claves: ventilación mecánica, neumonía, resistencia antibiótica, paciente crítico.

ABSTRACT

Introduction: Mechanical ventilation contributes to bacterial colonization. Ventilator-associated pneumonia (VAP) has a high morbidity and mortality rate in critically ill patients. The indiscriminate use of antibiotics in the COVID-19 pandemic increased cases of nosocomial pneumonia due to multidrug-resistant pathogens. Timely detection and treatment is a challenge in the Intensive Care Unit. **Objectives:** To estimate the relationship between the duration of mechanical ventilation and the occurrence of VAP due to multidrug-resistant pathogens in the Intensive Care Unit of the Dr. Liborio Panchana Sotomayor General Hospital in the period October 2025 – March 2026. **Methodology:** This is an analytical, correlational, prospective and longitudinal study. The population is made up of 302 patients with mechanical ventilation admitted to the Intensive Care Unit for non-respiratory causes. Patients were followed in real time. **Results:** Staphylococcus aureus MRSA (25%) is the most common pathogen with antibiotic resistance. Obesity (OR= 30.41), admission to the ICU for endocrinological diseases such as T2DM (OR=4.01), duration of mechanical ventilation ≥ 7 days (OR=8.83) and hospital stay ≥ 15 days (OR=17.15) are risk factors with a significant association. Patients on mechanical ventilation ≥ 7 days are at increased risk of developing pneumonia. An APACHE II score ≥ 20 is a predictor of severity. **Conclusion:** There is a proportional relationship between the duration of mechanical ventilation and the occurrence of pneumonia associated with mechanical ventilation due to multidrug-resistant pathogens.

Keywords: mechanical ventilation, pneumonia, antibiotic resistance, critical patient.

INTRODUCCIÓN

La ventilación mecánica es una medida terapéutica imprescindible en el manejo de pacientes críticos de riesgo medio alto (clase IIb) de acuerdo con la clasificación MDR, sin embargo, su uso no debe ser prolongado. (1) La neumonía asociada a la ventilación mecánica (VM) es una infección nosocomial con una alta morbimortalidad. Un estudio descriptivo determinó que la duración de la ventilación mecánica está relacionada significativamente con el riesgo de desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica donde la estancia hospitalaria prolongada y el número de procedimientos contribuyen a la colonización bacteriana lo que facilita el desarrollo de este tipo de neumonía. (2) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los microorganismos multirresistentes de prioridad crítica y alta como *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa* requieren de vigilancia epidemiológica estricta. (3) El diagnóstico tardío de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es catalogado como un reto clínico en los pacientes críticos. (4) En tal sentido, una investigación sobre la relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica multirresistente es fundamental dentro de la prevención y control de infecciones hospitalarias. La importancia de esta radica en la necesidad de determinar la relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVVM por patógenos multirresistentes. El análisis de esta relación permitirá conocer como el tiempo de ventilación mecánica es un factor determinante en el desarrollo de neumonía multirresistente contribuyendo con información aplicable en el ámbito científico, epidemiológico y sanitario. Así mismo, permitirá estudiar los factores asociados a dicho evento.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La ventilación mecánica es una medida indispensable en la atención de los pacientes críticos donde la neumonía asociada es la principal complicación. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) se caracteriza por infiltrados radiográficos nuevos y persistentes y empeoramiento del intercambio gaseoso en personas ventiladas durante al menos 48 horas. (5) La pandemia por COVID-19 aumentó considerablemente los casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica multirresistente debido al uso indiscriminado de antibióticos. De acuerdo con el *Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC)*, la pandemia por COVID-19 provocó un aumento considerable de infecciones por *Acinetobacter* resistente a carbapenémicos, *Pseudomona aeruginosa* multidrogorresistente, *Enterococcus* resistente a la vancomicina y *Staphylococcus aureus* meticilinorresistente en un 78%, 32%, 14% y 13% respectivamente. (6) La *Sociedad Internacional de Enfermedades Infecciosas* encontró que la estancia hospitalaria, edad avanzada, antecedente de enfermedad respiratoria, duración del ventilador mecánico, re-intubación frecuente, uso múltiple de catéter venoso central, infección asociada a catéter, uso previo de antibióticos, etc.; son algunos de los factores de riesgo para la aparición de neumonía asociada al ventilación mecánica. (7) Por otro lado, un estudio en el *Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 de México* demostró que 8 de cada 10 pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica son colonizados por una bacteria multirresistente. (8) Un estudio transversal realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del *Hospital IESS Riobamba* en

Ecuador determinó que la mortalidad por NAVM es del 68%. (9) Así mismo, el uso previo de antibióticos aumenta la mortalidad por infecciones multirresistentes. (10) Las infecciones multirresistentes generan un círculo vicioso ya que la ventilación prolongada favorece a la aparición de neumonía multirresistente y esto dificulta el destete del ventilador mecánico. El problema central radica en que la duración de la ventilación mecánica es un factor determinante en el mecanismo fisiopatológico de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) multirresistente ya que dicha medida aumenta el riesgo de colonización bacteriana y aspiración de secreciones.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la correlación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica multirresistente en los pacientes críticos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026?

1.3. Justificación

La Unidad de Cuidados Intensivos favorece al desarrollo de infecciones multirresistentes principalmente en pacientes que utilizan ventilación mecánica. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) es considerado un tema de interés científico y epidemiológica; la correlación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógeno multirresistente no ha sido estudiada a profundidad por lo que la aplicabilidad de los resultados podría influir en el manejo clínico terapéutico de los pacientes críticos. Con dicha investigación se busca aportar con información científica local y actualizada sobre este problema de salud. La

comprensión de esta relación podría permitir la identificación anticipada de pacientes con alto riesgo de infecciones multirresistentes y el diseño de protocolos de uso de ventilación mecánica lo que limitará el desarrollo de infecciones multirresistentes y reducirá la tasa de morbimortalidad en pacientes críticos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana en el periodo octubre 2025 – marzo 2026.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar los factores de riesgo asociados a NAVM en pacientes críticos.
- Analizar la tasa infección de NAVM multirresistente según la duración de la ventilación mecánica.
- Identificar el microorganismo aislado más frecuente en casos de NAVM multirresistente
- Estimar la asociación entre la severidad y la mortalidad en pacientes con NAVM multirresistente

1.5. Hipótesis

A mayor duración de ventilación mecánica, mayor el riesgo de aparición de NAVM por patógenos multirresistentes.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Ventilación mecánica

2.1.1. Definición

Es una herramienta terapéutica y/o de apoyo muy utilizada para pacientes con dificultad respiratoria con o sin infección pulmonar. (11)

2.1.2. Indicaciones

Las indicaciones de ventilación mecánica son:

- Insuficiencia respiratoria aguda de tipo hipoxémica por defecto de relleno alveolar, defecto vasculares en el pulmón que provocan un desajuste de ventilación-perfusión y defecto de difusión. (12)
- Aumento de la demanda ventilatoria vinculada a patologías subyacentes como sepsis o acidosis metabólica. (12)
- Hipoventilación por defecto del sistema nervioso periférico, defecto ventilatorio restrictivo, debilidad de la musculatura respiratoria y deterioro del pulmón. (12)
- Compromiso de las vías respiratorias vinculada a patologías subyacentes como traumatismo craneoencefálico, postquirúrgico, broncoespasmo por asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). (12)

2.1.3. Objetivos

Los objetivos de la ventilación mecánica son:

- Mejorar y mantener una oxigenación tisular adecuada.
- Corregir trastornos ácido base.
- Mejorar y garantizar el intercambio gaseoso.
- Reducir el trabajo ventilatorio.
- Evitar la fatiga de la musculatura respiratoria.
- Proteger las vías respiratorias. (13)

2.1.4. Tipos de ventilación mecánica

Existen 2 tipos de ventilación mecánica y se diferencian por el tipo de dispositivo:

- *Ventilación no invasiva*

Se refiere al uso de una máquina que suministra oxígeno y elimina dióxido de carbono a través de un dispositivo externo. (14)

- *Ventilación invasiva*

Se refiere al uso de un tubo endotraqueal a través de la vía orofaríngea. (14)

2.1.5. Parámetros ventilatorios

Los parámetros iniciales son los siguientes y se deben modificar de acuerdo con la evolución de cada paciente:

- Volumen corriente: es la cantidad de oxígeno que el respirador manda al paciente en cada ciclo respiratorio. Se recomienda valores entre 6-8 ml/kg. (13)

- Frecuencia respiratoria: son las respiraciones por minuto que administra el respirador y varían según la edad e indicación. Se recomienda valores entre 12-14 rpm. (13)
- Volumen minuto: es el volumen de oxígeno que el respirador manda al paciente en cada minuto de ventilación. Tiene una relación directa con la ventilación y la PaCO₂. Se recomienda valores entre 5-10 litros. (13)
- Tiempo de inspiración: es el período de entrada del oxígeno en la vía respiratoria y en los pulmones. Se recomienda valores entre 0.1-0.2 segundos. (13)
- Relación inspiración/expiración: es la fracción de tiempo que transcurre entre la inspiración y la expiración en cada ciclo respiratorio. Se recomiendan valores 1:2. (13)
- Fracción inspirada de oxígeno (FiO₂): es el porcentaje de oxígeno que manda el ventilador. Se recomienda valores entre 5-10%. (13)
- PEEP: es una presión positiva al final de la expiración que impide que ésta retorne a la presión atmosférica impidiendo el colapso alveolar y mejorando la oxigenación tisular. Se recomienda valores entre 5-8 cm H₂O. (13)
- PIP: es la presión máxima de inspiración que permite al ventilación insuflar el aire de los pulmones. Se recomienda valores menores a 35 cm H₂O. (13)
- Sensibilidad: es el dispositivo que permite que el respirador abra su válvula inspiratoria cuando lo demanda el paciente. (13)

2.1.6. Modalidades ventilatorias

Para seleccionar la modalidad del ventilador mecánica, se debe tener en cuenta la FiO₂, sensibilidad y forma en que entra el gas. Las modalidades ventilatorias se dividen en:

- Por volumen: cada respiración sucede con el mismo nivel de flujo y tiempo generando un volumen constante que podría no tener relación con el esfuerzo respiratorio y de la presión que genera el paciente. (15)
 - a) Controlada por volumen: el ciclo respiratorio es controlado por el ventilación por lo que el volumen corriente y la frecuencia respiratoria están predeterminados sin importar el estímulo inicial del paciente (15, 16)
 - b) Asistida controlada: el ciclo respiratorio, volumen corriente y frecuencia respiratoria son predeterminadas, sin embargo, el estímulo inicial del paciente es aceptada de acuerdo con la sensibilidad. (15, 16)
 - c) Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV): el ciclo respiratorio es controlado según el esfuerzo respiratorio del paciente. El paciente determina el volumen corriente y la frecuencia respiratoria espontánea, aunque el ventilador tiene una frecuencia respiratoria base. (15,16)
 - d) Volumen controlado regulado por presión (PRVC): cada ciclo respiratorio tiene presiones diferentes con la finalidad de mandar el volumen corriente que necesita el paciente. Es una modalidad ventilatoria mixta. (17)
 - e) Soporte de volumen: cada ciclo respiratorio manda un volumen corriente constante y predeterminado, sin embargo, se requiere de un esfuerzo respiratorio mínimo del paciente. (17)

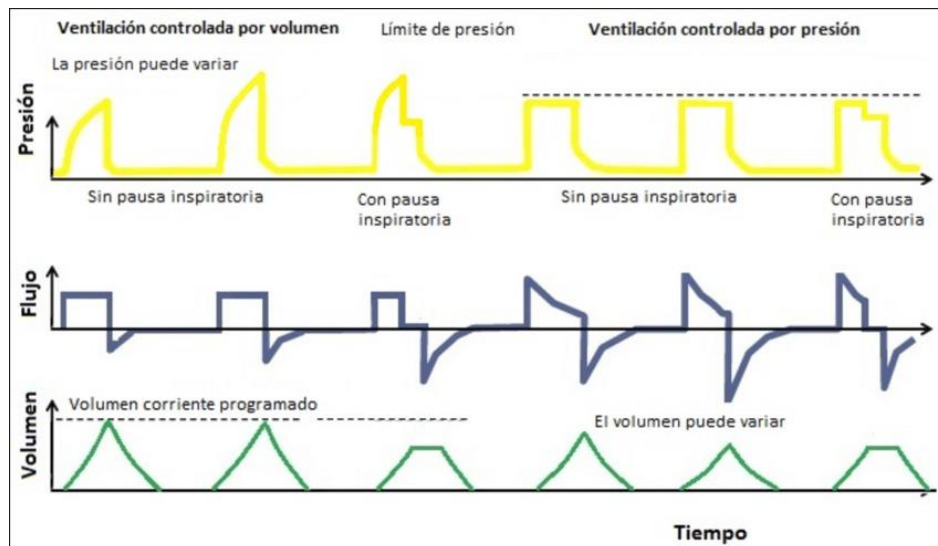


Ilustración 1. Diferencias entre ventilación controlada por volumen y ventilación controlada por presión. Tomado de: Ventilación controlada por volumen vs presión. (2017)

- Por presión: cada ciclo respiratorio sucede con un nivel y tiempo preseleccionado en la inspiración. El volumen y el flujo se modifican con el esfuerzo respiratorio. (15)
 - a) Controlada por presión: el ciclo respiratorio y otros parámetros son programados por el médico según la esfuerzo respiratorio del paciente. (15, 16)
 - b) Presión de soporte: cada ciclo respiratorio está determinado por el esfuerzo respiratorio del paciente por lo que se requiere de un estímulo inicial. El ventilador manda presión positiva programado con cada esfuerzo respiratorio espontáneo. (15, 16)
 - c) Ventilación bifásica (BIPAP): cada ciclo respiratorio tiene presiones diferentes de acuerdo con el esfuerzo respiratorio. (17)
 - d) Ventilación con liberación de presión en la vía aérea (APRV): cada ciclo respiratorio tiene una presión positiva máxima para evitar el colapso respiratorio y optimizar la expansión alveolar. (17)

- e) Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP): la presión positiva es fija y constante y está predeterminada durante cada ciclo respiratorio espontáneo por lo que se requiere de un estímulo inicial. (15, 16)

2.1.7. Destete de ventilación mecánica

El procedimiento de destete de un paciente de la ventilación mecánica debe realizarse cuando se observa mejoría en la evolución clínica y en los resultados de las gasometrías arteriales. Primero se debe disminuir progresivamente la FiO₂, PaCO₂, PIP y Ti. El destete se puede realizar cuando el volumen corriente es menor a 4 ml/kg, FiO₂ menor a 10 ml/kg, PaCO₂ es menor a 0.35%, PIP menor a 16 cm del H₂O, PEEP menor a 40% y frecuencia respiratoria menor a 20 por minuto. Se recomienda realizar una radiografía estándar de tórax post destete. (13)

2.2. Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM)

2.2.1. Definición

Es una infección pulmonar que aparece 48-72 horas posteriores al inicio de la ventilación mecánica. (18)

2.2.2. Epidemiología

Es la principal complicación por el uso de ventilación mecánica. Es la infección intrahospitalaria más frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos con una mortalidad mayor al 50%. (19) Tiene una incidencia que varía entre el 9-26% de acuerdo con la región, edad, sexo y comorbilidades. (20) Afecta entre 20-36% de los pacientes críticos donde más del 60% de las NAVVM son ocasionadas por bacterias gramnegativas. (21) La prevalencia de NAVVM aumento en la última década por la pandemia por COVID-19 con una tasa de incidencia entre 18- 45.2 casos por cada 1000 días de ventilación mecánica invasiva (VMI) en relación con años anteriores donde la tasa de incidencia ha triplicado. (22)

2.2.3. Etiología

Los agentes patógenos relacionados a la neumonía asociada a la ventilación mecánica son:

- Bacterias típicas: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Staphylococcus spp*, *Enterococci spp*, *Enterobacter spp*, *Streptococcus spp*, *Staphylococcus aureus resistente a la meticilina*, *Staphylococcus susceptible a la meticilina*, *Morganella Morganii*, *Proteus spp*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia marcescens*, *Listeria*

monocytogenes, Estenotrofomonas maltophilia, Burkholderia pseudomallei. Y Providencia spp. (23)

- Bacterias atípicas: *Haemophilus spp, Mycoplasma pneumoniae, Moraxell acatarrhalis, Burkholderia cepacion, Aeromonas salmonicida, Cupriavidus pauculus, Enterococcus faecalis, Nocardia spp, Mycobacterium tuberculosis, Legionella spp, Bosa massiliensis, Mycoplasma hominis, Neisseria meningitidis y Haemophylus parahaemolyticus. (23)*
- Hongos: *Pneumocystis jirovecci, Aspergillus spp, Cryptococcus spp y Candida spp. (23)*

Los patógenos más frecuentes relacionadas con neumonía asociado a la ventilación mecánica son: *Escherichia coli, Pseudomona aeruginosa, Acinetobacter spp, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp., Enterococcus spp. y Stafilococcus coagulasa negativo. (19, 24)* Las cepas de *Pseudomonas aeruginosa* multidrogorresistente y *Acinetobacter baumannii* resistente a carbapenemasa son frecuentes en NAVM en Ecuador. (25)

2.2.4. Factores de riesgo

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es de origen multifactorial. (19, 26)

Intrínsecos	Extrínsecos
<ul style="list-style-type: none"> • Sexo masculino • Edad avanzada • Enfermedades neurológicos • Inmunocompromiso 	<ul style="list-style-type: none"> • Transfusión perioperatoria de componentes sanguíneos • Duración de la ventilación mecánica • Reintubación

<ul style="list-style-type: none"> • Colonización previa de la vía aérea superior y del tracto digestivo • Enfermedades agudas subyacentes: enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, obesidad, diabetes mellitus, desnutrición, sinusitis, dislipidemia, hipotiroidismo, HTA. • Alcoholismo • Prematuridad • Bajo peso al nacer • Malformación pulmonar, cardíaca y/o diafragmática • Cirugía; cardíaca, torácica, neurocirugía, por trauma • Presencia de placa dental • Estancia prolongada en la UCI • Nutrición enteral • Uso de catéter venoso central • Sepsis • Falla multiorgánica • Quemaduras • Insuficiencia renal aguda • Síndrome de dificultad respiratoria aguda • Uso de ECMO • Enfermedad ulcerosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado a otros lugares fuera de la UCI • Uso previo de antibióticos de amplio espectro • Uso de fármacos de aumentan el PH gástrico • Presencia de líquido de condensación en el ventilador • Posición supina • Ausencia de drenaje de secreciones respiratorias • Sedación continua • Uso de agentes paralizantes • Uso de sonda nasogástrica • Traqueostomía • Tubo endotraqueal • Cambios frecuentes en parámetros del ventilador • PIC inferior a 20 cm de H2O
--	--

Tabla 1. Factores de riesgo relacionados con neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVIM). Elaborado: Cujilema J., Barreno M.

2.2.5. Clasificación

De acuerdo con el tiempo de aparición, se divide en:

- NAVM temprana: aparece entre el cuarto y quinto día de ventilación mecánica. Las bacterias relacionadas son sensibles a antibióticos por lo que son de buen pronóstico. Se han registrado casos de bacterias resistentes a múltiples fármacos, sin embargo, están relacionadas con el uso excesivo de antibióticos. (24, 26)
- NAVM tardía: aparece después del quinto día de ventilación mecánica. Las bacterias aisladas con resistentes a múltiples fármacos por lo que son de mal pronóstico. (24, 26)

El riesgo de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica es del 3% en los primeros 5 días, del 2% entre el quinto y décimo día y del 1% después del décimo día, es decir, que existe un riesgo del 30% dentro de los primeros 15 días. (26)

2.2.6. Mecanismo fisiopatológico

El mecanismo fisiopatológico de la neumonía asociada a la ventilación mecánica implica alteraciones de barreras anatómicas y funcionales, colonización microbiana y disfunción del huésped.

- Alteración de las defensas pulmonares: el ingreso con tubo endotraqueal en las vías respiratorias suprime mecanismos de defensa como la tos eficaz, la limpieza mucociliar y la anatomía protectora de la vía aérea. Además, el ventilador modificar la dinámica de las secreciones y favorece su acumulación de estas. La presencia de un tubo, y su acodamiento, afecta la ventilación distal y favorece estasis de secreciones contaminadas. (26, 27)

- Colonización microbiana: la aspiración del contenido colonizado de la orofaringe, vía digestiva o de la tráquea hacia los pulmones es el factor principal en la aparición de NAVM. El tubo endotraqueal puede permitir el paso de secreciones alrededor del manguito y sirve como sustrato para la formación de biofilms en su superficie interna, que luego sirven como reservorio de patógenos. La colonización puede originarse del flora endógena del paciente o de fuentes exógenas que permiten la entrada de patógenos nosocomiales. (26, 27)
- Invasión pulmonar y daño tisular: cuando los microorganismos colonizan y alcanzan el alveolo se activa el sistema inmune desencadenándose una respuesta inflamatoria lo que genera la destrucción del epitelio alveolar, formación de exudado, infiltrados y consolidación típica de neumonía. (26, 27)

2.2.7. Diagnóstico

El diagnóstico de una neumonía asociada a la ventilación mecánica se puede realizar mediante criterios clínicos, radiológicos y microbiológicos.

2.2.7.1. Criterios diagnósticos

Los criterios clínicos para sospechar de neumonía asociada a la ventilación mecánica son:

- Paciente con ventilación mecánica -
- Infiltrado pulmonar en radiografía de tórax
- Temperatura superior a 39°C e inferior a 36°C

- Presencia de secreciones traqueales purulentas
- Leucopenia o leucocitosis con desviación a la izquierda
- Disminución de la saturación de oxígeno. (27)

2.2.7.2. Pruebas diagnósticas

El diagnóstico es clínico, sin embargo, el uso de pruebas diagnósticas complementarias es útiles para conocer el agente patógeno y direccionar el tratamiento farmacológico.

- Cultivo: es considerado el método estándar en el diagnóstico de NAVM. Se recomienda el estudio de muestras de lavado bronqueo alveolar o aspirado endotraqueal. Tiene el objetivo de identificar el agente causal de la infección nosocomial. Se debe iniciar terapia antibiótica empírica dado que los resultados tardan más de 24 horas. (23)
- Pruebas de antígeno: son pruebas rápidas con métodos de inmunoensayo con baja sensibilidad y especificidad que el cultivo. (23)
- Prueba PCR múltiple: es una prueba con la capacidad de identificar la presencia simultanea de bacterias, virus, hongos y/o parásitos. Es una prueba rápida con una alta sensibilidad y especificidad. (23)
- Hemocultivo: es una prueba poco económica con una baja especificidad y sensibilidad ya que el foco infeccioso puede ser extrapulmonar. (23)

2.2.8. Tratamiento

Los antibióticos juegan un papel fundamental en el tratamiento. Este es una combinación antibiótica con actividad antipseudomónica lo que incluye un betalactámico y un aminoglucósido o un betalactámico y una quinolona. (27) La

elección del tratamiento va a depender de la severidad del cuadro clínico, de la duración de la ventilación mecánica y del posible agente patógeno y así mismo, se recomienda que la duración de los antibióticos sea entre 10-14 días. La decisión de acortar el tiempo de tratamiento antibiótico va a depender de: la estabilidad hemodinámica del paciente, la respuesta microbiológica del paciente, ausencia o presencia de comorbilidades o factores de riesgo, cambios en los biomarcadores clínicos. (23)

El tratamiento empírico se divide en:

- Paciente con baja mortalidad y sin factores de riesgo asociados: piperacilina + tazobactam 4.5 gr IV cada 6 horas o cefepime 2 gr IV cada 8 horas + levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas. (19)
- Paciente con baja mortalidad y con factores de riesgo: piperacilina + tazobactam 4.5 gr IV cada 6 horas, cefepime o ceftazidima 2 gr IV cada 8 horas, levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas, ciprofloxacino 400mg IV cada 8 horas o imipenem 1 gr IV cada 8 horas + meropenem 1 gr IV cada 6 horas. (29)
- Paciente con alta mortalidad o con administración de antibióticos intravenosos en los últimos 90 días: piperacilina + tazobactam 4.5 gr IV cada 6 horas, cefepime o ceftazidima 2 gr IV cada 8 horas, levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas, ciprofloxacino 400mg IV cada 8 horas o imipenem 1 gr IV cada 8 horas + meropenem 1 gr IV cada 6 horas. (19)

2.2.9. Medidas preventivas

Una revisión sistemática detalló que las medidas preventivas de mayor relevancia en casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica son:

- Realizar el lavado de manos con líquidos antisépticos antes de manipular superficies o elementos relacionadas con el ventilador mecánico o la vía aérea.
- Mantener y controlar la presión del neomotaponamiento menor a 20 cm H₂O
- Evitar la posición decúbito supino a 0°
- Promover medidas que favorezcan un proceso de extubación seguro y precoz
- Realizar la aspiración diaria de secreciones respiratorias.
- Realizar higiene bucal diaria con clorhexidina.
- Garantizar la correcta humidificación de las vías respiratorias
- Monitorizar el volumen gástrico residual en pacientes con nutrición enteral.
- Administrar probióticos a base de *Lactobacillus rhamnosus*. (18)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de estudio

El presente estudio es de tipo observacional, analítico, correlacional, prospectivo y longitudinal dado que los autores observaron el fenómeno de estudio con la finalidad de estudiar y medir la relación entre las variables de estudio. El estudio tuvo una duración de 6 meses, es decir, desde octubre de 2025 a marzo 2026. Se recopiló información en un momento específico del tiempo sin realizar un seguimiento clínico terapéutico a los participantes.

3.2. Población

302 pacientes ingresados por patologías no respiratorias en la Unidad de Cuidados Intensivos durante el periodo octubre 2025 -marzo 2026.

3.3. Recolección de datos

Se estudió en tiempo real a los pacientes críticos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor del cantón Santa Elena. Se observó su evolución diaria y se registró la información necesaria de acuerdo con las variables de estudio excluyendo a los pacientes con patógenos sensibles e intermedios.

3.4. Criterios de estudio

3.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que requieren ventilación mecánica invasiva.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes entre 18 a 75 años.
- Pacientes atendidos entre el 1 de octubre de 2025 al 31 de marzo de 2026.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos por patologías respiratorias
- Pacientes con información incompleta en la historia clínica.
- Pacientes sin registro clínico y microbiológico de neumonía asociada a la ventilación mecánica multirresistente.

3.5. Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó en Microsoft Excel versión 2019 a partir de estadística descriptiva. En las variables cualitativas se calculó la frecuencia mientras que en las variables cuantitativas se calculó la media, rango y desviación estándar. Se utilizó la prueba chi cuadrado y odds ratio (OR) para determinar la asociación entre las variables y riesgos considerando un nivel de confianza (IC) del 95% y un margen de error del 5%. Se elaboraron tablas estadísticas para una interpretación adecuada de los datos.

3.6. Variables de estudio

- Variable dependiente: NAVM por patógeno multirresistente
- Variable independiente duración de ventilación mecánica

3.7. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicador	Tipo
Neumonía multirresistente	Infección bacteriana pulmonar asociada a organismos multirresistentes	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Duración de ventilación mecánica	Tiempo de uso de ventilación mecánica para mejorar la función respiratoria	< 7 días ≥ 7 días	Cuantitativa discreta
Dispositivo de oxigenación	Dispositivo invasivo que facilita el ingreso del oxígeno a través de un ventilador mecánico	Tubo endotraqueal Traqueostomía	Cualitativa nominal dicotómica
Severidad	Escala de severidad que indica el riesgo de mortalidad al ingreso	APACHE II < 20 APACHE II ≥ 20	Cuantitativa discreta
Tipo de ingreso	Motivo de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	Traumatismo Gineco-obstétrico Digestivo Quemaduras Postquirúrgico Neurológico	Cualitativa nominal politómica

Comorbilidades	Enfermedades diagnosticadas antes del ingreso de la Unidad de Cuidados Intensivos	DMT2 HTA EPOC Asma bronquial Enfermedad renal Enfermedad hepática Obesidad Neoplasia	Cualitativa nominal politómica
Agente patógeno	Bacteria que tiene la capacidad de producir una enfermedad	Cepa aislada	Cualitativa nominal dicotómica
Antibióticos de amplio espectro	Administración de antibióticos de amplio espectro previo a una enfermedad	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Re-intubación	Colocación nueva de tubo endotraqueal tras retiro de este	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Antecedente de tabaco	Consumo de tabaco previo al ingreso hospitalario	Si No	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el ingreso hospitalario	Años	Cuantitativa discreta
Sexo	Condición genética que distinguen a los seres humanos	Femenino Masculino	Cualitativa nominal dicotómica
Estancia hospitalaria	Tiempo que permanece un paciente en el hospital	Días	Cuantitativa discreta
Mortalidad intrahospitalaria	Fallecimiento del paciente durante la estancia hospitalaria	Si No	Cualitativa nominal dicotómica

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Se realizó el seguimiento de 302 pacientes críticos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor durante el periodo octubre 2025 a marzo 2026 evidenciando que el 14.57% de los pacientes que requirieron ventilación mecánica desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica aislando principalmente *Staphylococcus aureus MRSA* (25%) y *Escherichia coli* (25%). (Tabla 2) La edad promedio de los pacientes en la UCI es de 36.26 ± 15.83 años. El sexo masculino representó el 54.96% de la población. Las patologías gineco obstétricas representan el 40.73% de los motivos de ingreso a UCI. La duración de ventilación mecánica promedio es de 8.38 ± 4.75 días. (Tabla 3)

Patógeno aislado	N= 44	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	13,64
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	5	11,36
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	4,55
<i>Staphylococcus aureus MRSA</i>	11	25
<i>Escherichia coli</i>	11	25
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	20,45

Tabla 2. Patógenos aislados en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026. Fuente: historias clínicas Elaborado por: Cujilema J. Barreno M.

Se realizó un análisis bivariado de las variables estudiadas y el desarrollo de NAVM con un intervalo del 95% y valor $p < 0.05$. Se observó que la obesidad, ingreso a UCI por enfermedades endocrinológicas como DMT2, duración de ventilación mecánica \geq

7 días y estancia hospitalaria ≥ 15 días son factores de riesgo considerables con asociación estadísticamente significativa. Sin embargo, los siguientes aspectos son factores de riesgo no concluyentes debido a que no existe asociación estadísticamente significativa: edad ≥ 36 años, comorbilidades respiratorias (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), comorbilidades endocrinológicas (diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia), enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal, ingreso a UCI por patologías traumatológicas (fractura, accidentes de tránsito, amputación traumática), gineco obstétricas (trastornos hipertensivos, RPM, hemorragias postparto, parto prematuro, embarazo de alto riesgo, trastornos del líquido amniótico, aborto) genitourinarias (IVU, IRC estadio 5, síndrome nefrótico, hidronefrosis, etc), neoplásicas (ovario, útero, colón, huesos y meninges), quemaduras y oxigenación por traqueostomía. Por otro lado, el sexo masculino, APACHE ≥ 20 puntos, estancia hospitalaria ≥ 15 días muestran una relación estadísticamente significativa sin ser factores de riesgo. El desarrollo de NAVM tiene un efecto mínimo en la mortalidad.

(Tabla 3)

Variables		Casos (n=44)		Controles (n=258)		OR	IC 95%	valor p	X ²
Edad	18 a 32 años	21	6,95%	145	48,01%	1.23	0.64 a 2.36	0.54	0.38
	33 a 44 años	11	3,64%	46	15,23%				
	45 a 57 años	2	0,66%	27	8,94%				
	58 a 75 años	10	3,31%	40	13,25%				
Sexo	Femenino	31	10,26%	105	34,77%	0.28	0.14 a 0.58	0.0004	5.43
	Masculino	13	4,30%	153	50,66%				
Comorbilidades	Enfermedad cardíaca	9	2,85%	61	19,30%	0.83	0.38 a 1.82	0.64	0.21
	Enfermedad respiratoria	15	4,75%	64	20,25%	1.56	0.79 a 3.11	0.19	1.68
	Enfermedad hepática	5	1,58%	31	9,81%	0.94	0.34 a 2.56	0.90	0.02
	Enfermedad endocrinológica	11	3,48%	49	15,51%	1.42	0.67 a 3.01	0.36	0.85
	Enfermedad cerebrovascular	3	0,95%	10	3,16%	1.81	0.48 a 6.87	0.37	0.79
	Enfermedad renal	9	2,85%	43	13,61%	1.29	0.58 a 2.87	0.54	0.37
	Obesidad	6	1,90%	0	0,00%	30.41	1.43 a 644.54	0.03	11.81
Tabaquismo	Si	6	1,99%	36	11,92%	0.97	0.38 a 2.47	0.96	0.003
	No	38	12,58%	222	73,51%				
Alcoholismo	Si	5	1,66%	53	17,55%	0.50	0.18 a 1.32	0.16	2.04
	No	39	12,91%	205	67,88%				
Tipo de ingreso	Traumatológico	6	1,99%	27	8,94%	1.35	0.52 a 3.49	0.53	0.39

	Gineco obstétrico	18	5,96%	105	34,77%	1.01	0.53 a 1.93	0.98	0.0007
	Digestivo quirúrgico	3	0,99%	26	8,61%	0.65	0.19 a 2.26	0.50	0.46
	Digestivo no quirúrgico	1	0,33%	14	4,64%	0.41	0.05 a 3.16	0.38	0.79
	Genitourinario	6	1,99%	18	5,96%	2.11	0.79 a 6.64	0.13	2.28
	Infecioso	2	0,66%	16	5,30%	0.72	0.16 a 3.25	0.67	0.19
	Neoplásico	2	0,66%	6	1,99%	2	0.40 a 10.24	0.40	0.72
	Metabólico	0	0,00%	11	3,64%	0.24	0.01 a 4.17	0.16	1.95
	Cardiovasculares	0	0,00%	7	2,32%	0.38	0.02 a 6.72	0.50	1.22
	Neurológicos	1	0,33%	9	2,98%	0.64	0.08 a 5.21	0.68	0.17
	Endocrinológicos	5	1,66%	8	2,65%	4.01	1.25 a 12.87	0.01	6.23
	Quemaduras	0	0,00%	1	0,33%	1.93	0.08 a 48.10	0.68	0.17
Duración de ventilación mecánica	< 7 días	4	1,32%	121	40,07%	8.83	3.07 a 25.40	0.0001	22.15
	≥ 7 días	40	13,25%	137	45,36%				
Severidad	APACHE II < 20	30	9,93%	192	63,58%	0.16	0.80 a 0.32	0.0001	0.75
	APACHE II ≥ 20	14	4,64%	66	21,85%				
Dispositivo de oxigenación	Tubo endotraqueal	11	3,64%	76	25,17%	1.25	0.59 a 2.61	0.56	0.33
	Traqueostomía	31	10,26%	172	56,95%				
Antibióticos de amplio espectro	Si	32	10,60%	194	64,24%	0.88	0.43 a 1.81	0.73	0.12
	No	12	3,97%	64	21,19%				
Re-intubación	Si	4	1,32%	26	8,61%	0.89	0.29 a 2.69	0.84	0.04
	No	40	13,25%	232	76,82%				
Estancia hospitalaria	< 15 días	2	0,66%	142	47,02%	17.15	4.06 a 72.38	0.0001	38.42
	≥ 15 días	42	13,91%	116	38,41%				
Mortalidad	Si	3	0,99%	10	3,31%	1.81	0.48 a 6.87	0.38	0.79
	No	41	13,58%	248	82,12%				

Tabla 3. Factores de riesgo asociados a neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026. Fuente: historias clínicas Elaborado por: Cujilema J. Barreno M.

Los pacientes críticos con neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAMV) y score APACHE II \geq 20 puntos tienen un riesgo elevado de mortalidad pudiendo considerarse como un factor predictor de gravedad. Existe una relación estadísticamente significativamente entre dichas variables.

Severidad	Mortalidad		OR	X ²	p
	Si	No			
APACHE II \geq 20	3	11	18.56	6.89	0.008
APACHE < 20	0	30			

Tabla 4. Severidad y mortalidad en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026. Fuente: historias clínicas Elaborado por: Cujilema J. Barreno M.

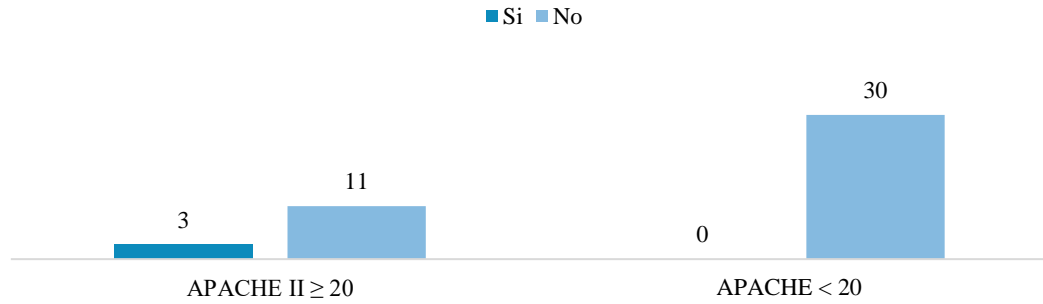


Ilustración 2. Severidad y mortalidad en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026

Por otro lado, la tasa de NAVM en pacientes con ventilación mecánica < 7 días 1.71 por cada 1000 días de ventilación mecánica y en pacientes con ventilación mecánica ≥ 7 días es de 7.73 por cada 1000 días de ventilación mecánica.

Se evalúa a hipótesis anteriormente planteada evidenciando que el uso prolongado de ventilación mecánica se asocia a una mayor probabilidad de neumonía asociada a la ventilación mecánica. Dichos pacientes tienen un 88% de riesgo en comparación al otro grupo.

Duración de VM	NAVM		OR	X ²	p
	Si	No			
VM ≥ 7 días	40	137	8.83	22.15	0.0001
VM < 7 días	4	121			

Tabla 5. Duración de la ventilación mecánica y neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de UCI del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026. Fuente: historias clínicas Elaborado por: Cujilema J. Barreno M.

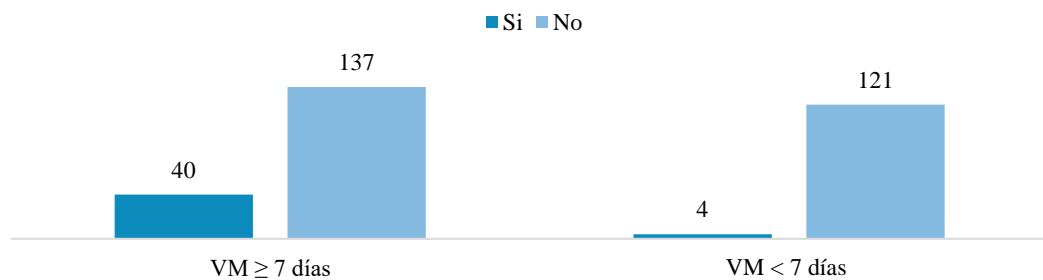


Ilustración 3. Duración de la ventilación mecánica y neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes de UCI del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 - marzo 2026

5. DISCUSIÓN

Lascano A. realizó una revisión sistemática revelando que los patógenos más comunes en pacientes con NAVM son: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *enterobacterias*. (28) Naveda O. realizó un estudio analítico en el Hospital Universitario de Pediatría “Dr. Ajustín Zubillaga” donde el *Streptococcus pneumoniae* fue la bacteria más frecuente en NAVM tempranas y la *Pseudomona aeruginosa* fue la bacteria más frecuente en NAVM tardía. (29) Altemburger J., et al realizaron un estudio transversal en el Hospital Central de Policía Rigoberto Caballero de Paraguay encontrando que el *Acinetobacter baumannii* (74.19%), *Klebsiella pneumoniae* (54.83%) y *Pseudomona aeruginosa* (25.80%). (31) La Sociedad Argentina de Terapia Intensiva mencionó que los patógenos multirresistentes son comunes en NAVM de inicio tardío. (32) En este estudio, los patógenos más frecuentes son *Staphylococcus aureus* MRSA (25%) y *Escherichia coli* (25%). La alta frecuencia de bacterias Gram positivas sugiere en la microbiota de la Unidad de Cuidados Intensivos puede ser un factor de riesgo independiente de NAVM multirresistente en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor.

Por otro lado, Lascano A. encontró que los factores intrínsecos relacionados a la NAVM son: edad entre 50-69 años, sexo masculino y tabaquismo y los factores extrínsecos son: intubación prolongada, re-intubación, transporte del paciente, comorbilidades como HTA, arteriosclerosis, obesidad y DMT2 además de higiene bucal deficiente. (28) Naveda O. determinó que los factores predictores para la aparición de NAVM son la sobrecarga hídrica (OR= 5.53), el uso de inhibidores de la acidez gástrica (OR= 5.36), administración de nutrición enteral (OR=2,35), re-

intubación (OR= 4,42) y más de 2 transfusiones de glóbulos rojos (OR=2,27). (29) Sano M., et al realizaron un estudio prospectivo en el Hospital Universitario de Nagoya en Japón identificando que el estado de los riñones, hospitalizaciones previas en los últimos 12 meses, hospitalización prolongada, uso de dispositivos como sonda nasogástrica y catéter venoso son factores por tomar en cuenta para catalogar el riesgo de resistencia antibiótica. (35) De acuerdo con los factores de riesgo estudiados, obesidad (OR= 30.41), ingreso a UCI por enfermedades endocrinológicas como DMT2 (OR=4.01), duración de ventilación mecánica ≥ 7 días (OR=8.83) y estancia hospitalaria ≥ 15 días (OR=17.15) son factores de riesgo con asociación significativa. El sexo masculino y la re-intubación no son factores de riesgo. La diabetes y la obesidad con patologías crónicas que disminuye la respuesta inmunológica facilitando la colonización bacteriana principalmente en pacientes con dispositivos invasivos en la vía aérea aumentando el riesgo de infección.

Flores U., et al realizaron un estudio transversal en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 de México determinando que 8 de cada 10 pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) presentan resistencia antibiótica. (33) Naveda O. evidenció que a mayor días de estancia en UCI, mayor tiempo de duración de ventilación mecánica y, por ende, mayor riesgo de mortalidad. (29) Pachacama C., et al. realizó una revisión sistemática determinando que el tiempo de ventilación mecánica es un factor de riesgo relevante en la aparición de NAVM. (30) El uso prolongado de ventilación mecánica se asocia a una mayor probabilidad de neumonía asociada a la ventilación mecánica aumentando considerablemente la incidencia lo que resalta la necesidad inmediata de establecer guías para optimizar la administración de antibioticoterapia. El desarrollo de mecanismos celulares de

resistencia y la alta probabilidad de infección cruzada facilita la colonización de cepas multirresistentes.

Por otro lado, Altemburger J., et al observó que el 64,51% de los pacientes con NAVM fallecieron (31) Alnimr A. realizó un estudio observacional donde encontró las infecciones por patógenos multirresistentes y altamente resistentes son un factor de mal pronóstico en los pacientes críticos. (34) En este estudio, el 6.82% de los pacientes con NAVM fallecieron. El bajo porcentaje de fallecimientos en una unidad crítica sugiere el manejo integral actualizado de pacientes con NAVM y la administración responsable de antibióticos. El estudio de los patrones de resistencia de dichos patógenos permitiría prevenir fallas en el manejo terapéutico. Por último, No se encontraron estudios sobre asociaciones entre APACHE II y mortalidad en pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica lo que debilita la discusión.

6. CONCLUSIÓN

- La neumonía asociada a la ventilación (NAVVM) es de origen multifactorial, sin embargo, la obesidad, ingreso a UCI por enfermedades endocrinológicas como DMT2, duración de ventilación mecánica ≥ 7 días y estancia hospitalaria ≥ 15 días son factores de riesgo con mayor asociación.
- Los pacientes con ventilación mecánica ≥ 7 días presentan una tasa de NAVVM 5 veces mayor a los pacientes con ventilación mecánica < 7 días.
- El *Staphylococcus aureus MRSA* es el patógeno con resistencia antibiótica más frecuente en los pacientes críticos con neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM).
- Un score APACHE II ≥ 20 puntos es un factor de gravedad en pacientes críticos con neumonía asociada a la ventilación mecánica.
- El manejo prolongado de ventilación mecánica en pacientes críticos es un factor de riesgo relevante en la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

7. RECOMENDACIONES

- Diseñar un estudio de cohorte retrospectivo para determinar los factores predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica.
- Sugerir el uso de un sistema de vigilancia epidemiológica periódico para monitorizar los casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica por patógenos multirresistentes.
- Implementar un protocolo hospitalario orientado a la disminución de la duración de la ventilación mecánica promoviendo el destete precoz en pacientes con evolución satisfactoria.
- Capacitar los profesionales de la salud sobre la importancia de las medidas de bioseguridad e higiene en pacientes críticos.
- Administrar antibioticoterapia basándose en guías clínicas y/o protocolos actualizados y relevantes para reducir la resistencia antibiótica de los patógenos intrahospitalarios.

REFERENCIAS Y CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Lucca B. Clasificación de dispositivos médicos según el MDR de la UE: clases y ejemplos. SIMPLER QMS. 2025. Obtenido de:
<https://simplerqms.com/eu-mdr-medical-device-classification/>
2. Hernández E., Covarrubias H., Valladares R., Camacho N, et al. Perfil microbiológico y sensibilidad antibiótica en neumonía asociada a ventilación mecánica. *Index Enferm.* 2024; 33 (3): Obtenido de:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962024000300010&script=sci_arttext
3. Organización Mundial de la Salud. Lista de patógenos bacterianos prioritarios de la OMS, 2024: Patógenos bacterianos de importancia para la salud pública para orientar la investigación, el desarrollo y las estrategias de prevención y control de la resistencia a los antimicrobianos. WHO INT. 2024. Obtenido de:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>
4. Rivera D., Ramos H., Mendoza E. Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica en hospitales de tercer nivel. *ALERTA.* 2025; 8 (1). Obtenido de: <https://camjol.info/index.php/alerta/article/view/19207/24332>
5. Azab S., Sherbiny H., Saleh S., et al. Reducing ventilator-associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study. *BMC Infectious Diseases.* 2015; 15 (314). Obtenido de:
[https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-1062-1#:~:text=Fondo,cuidados%20intensivos%20neonatales%20\(UCIN\)](https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-1062-1#:~:text=Fondo,cuidados%20intensivos%20neonatales%20(UCIN))
6. Rodríguez L., Esteban M., Rodríguez C. Perfil microbiológico de las bacterias causantes de neumonía asociada a ventilador mecánico en la unidad de

- cuidados intensivos de un hospital de alta complejidad. *Rev Peru Med Expo Salud Publica*. 2023; 40 (1). Obtenido de: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2023.v40n1/115-117/>
7. Rosenthal V., Memish Z., Bearman G. *GUIDE TO INFECTION CONTROL IN THE HEALTHCARE SETTING: Recommendations for The Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia*. Interncional Society For Infectious Diseases. 2024. Obtenido de: <https://isid.org/guide/hospital/recommendations-for-the-prevention-of-ventilator-associated-pneumonia/>
 8. Cárdenas R., Chalco G., Canales S., Toala G., et al. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *MEDICIENCIAS UTA*. 2025; 9 (3). Obtenido de: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/2911/3252>
 9. Carrillo K., Pujos A. Susceptibilidad antimicrobiana de patógenos más frecuentes en neumonía asociada a ventilación mecánica IESS Riobamba. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Chimborazo. 2023. Obtenido de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10931>
 10. Bravo J. Factores de riesgo para neumonía asociada con el ventilador mecánico en pacientes de la UCI del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2023-2024. Tesis de postgrado. Universidad Ricardo Palma. 225. Obtenido de: <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c575105c-f075-4d97-880b-0c0f5a9f3641/content>
 11. Paudel R., Trinkle C., Aguas C., Robinson L., et al. Mechanical Power: A New Concept in Mechanical Ventilation. *American Journal of the Medical Sciences*. 2021; 362 (6). Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002962921003311>

12. Hickey S., Sankari A. Mechanical Ventilation. STAT PEARLS. 2024. Obtenido de: <https://www.statpearls.com/point-of-care/24815>
13. Ministerio de Salud de Perú. Guía de Procedimiento de Ventilación Mecánica Convencional. Obtenido de: https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/procedimiento/20_GU%C3%8DA%20DE%20PROCEDIMIENTO%20DE%20VENTILACI%C3%93N%20MEC%C3%81NICA%20CONVENCIONAL.pdf
14. Walter K. Mechanical Ventilation. JAMA. 2021; 326 (14). Obtenido de: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2784957>
15. Gómez L., Vales S. Fundamentos de la ventilación mecánica. 1era ed. MARGE MEDICA BOOKS. 2012. Obtenido de: <https://www.anestesia.org.ar/assets/downloads/articles/273/226-Fundamentos-ventilacion-mecanica.pdf>
16. Gutiérrez F. Ventilación mecánica. Acta Med Per. 2011; 28 (2). Obtenido de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n2/a06v28n2.pdf>
17. Chiappero G. Ventilación mecánica: Libro del Comité de Neumonología Crítica de la SATI. 3era ed. PANAMERICANA. 2018. Obtenido de: <https://sae-emergencias.org.ar/wp-content/uploads/2023/07/SATI-Ventilacion-Mecanica.pdf>
18. Vaca A., Quinteros R., Paredes M., Acosta J. Prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023; 3. Obtenido de: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/444/328>
19. Rivera J., Villavicencio K., Valle D., Moreno G, et al. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión bibliografía. Ciencia Latina Revista

- Multidisciplinar. 2022; 6 (4). Obtenido de:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3060/4492>
20. Pustiglione C., Pacheco A., Da Rocha M., Arcaro G. Analysis of diagnostic criteria for ventilator-associated pneumonia: a cohort study. *Rev Bras Enferm.* 2021; 74 (6). Obtenido de:
<https://www.scielo.br/j/reben/a/6KjWCFNW7SgsPwgLmWFrs5r/?format=pdf&lang=en>
21. Molina F., Torres A. Neumonía nosocomial y neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo.* 2024; 24 (4). Obtenido de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0122726224000727>
22. Lux S., Ramos D., Florestano C., Fritzsche N., et al. Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes con neumonía grave por SAR-CoV-2. *Rev Chil Enferm Respir.* 2022; 38 (3). Obtenido de:
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482022000300168&script=sci_arttext
23. Thakur H., Tarai B., Bhargava A., Soni P., et al. Pathogenesis, Diagnosis and Therapeutic Strategies for Ventilator-associated Pneumonia. *J Pure Appl Microbiol.* 2024; 18 (2). Obtenido de:
<https://microbiologyjournal.org/pathogenesis-diagnosis-and-therapeutic-strategies-for-ventilator-associated-pneumonia/>
24. Montiel Y., García A., Pedroso B., Garin G., et al. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de cuidados intermedios. *Acta Med Centro.* 2023; 17 (3). Obtenido de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2709-79272023000300504&script=sci_arttext&tlng=en

25. Santiago V., Guerrero P., Solórzano C. Neumonía asociada a ventilación mecánica en UCI de adultos: factores clínico-epidemiológicos y perfil de resistencia bacteriana. INDEXIA. 2025. Obtenido de: <https://revistaindexia.com/2025/07/28/neumonia-asociada-a-ventilacion-mecanica-en-uci-de-adultos-factores-clinico-epidemiologicos-y-perfil-de-resistencia-bacteriana/>
26. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Infección asociada a ventilación mecánica (VM): impacto, patogenia, criterios de vigilancia epidemiológica y recomendaciones. 2022. Obtenido de: <https://hjmvi.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/LINEAMIENTO-DE-VENTILACION-MECANICA-2020.pdf>
27. Villacres E., Vivar C., Gadvay N., Espinoza L. Prevención y manejo clínico de la neumonía asociada a ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos Dom Cien. 2022; 8 (2). Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8637965>
28. Lascano A. Ventilación mecánica como factor de riesgo para infecciones asociadas a la atención de salud. Tesis de postgrado. Universidad Regional Autónoma de Los Andes. 2024. Obtenido de: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/19546/1/UA-MEP-EAC-007-2025.pdf>
29. Naveda O. Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al ventilador: un estudio de casos y controles. *Pediatr (Asunción)*. 2022; 49 (1): 46-56. Obtenido de: <https://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v49n1/1683-9803-ped-49-01-46.pdf>

30. Pachacama C., Albornoz E., Gonzalez R. Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica en cuidados intensivos: revisión sistemática. *Salud y Vida*. 2025; 9 (2): 298-306. Obtenido de: <https://ve.scielo.org/pdf/raics/v9nesp2/2610-8038-raics-9-esp2-298.pdf>
31. Altemburger J., Martínez E., Cardozo M., et al. Caracterización bacteriológica y resistencia antimicrobiana de cultivos de secreción traqueal en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev Virtual Soc Parag Med Int*. 2026; 13 (1). Obtenido de: <https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/661/414>
32. Cornistein W., Nuccetelli Y., Huaier E., et al. NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. ACTUALIZACIÓN Y CONSENSO INTERSOCIEDADES, SOCIEDAD ARGENTINA DE INFECTOLOGÍA – SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA 2024. *MEDICINA (Buenos Aires)*. 2025; 85. Obtenido de: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/40577143.pdf>
33. Flores U., Ramirez D., Alcántara L., et al. Resistencia bacteriana en neumonía asociada a ventilación mecánica. *Aten Fam*. 2025;32(3):203-208. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2025/af253e.pdf>
34. Alnimr A. Antimicrobial Resistance in Ventilator-Associated Pneumonia: Predictive Microbiology and Evidence-Based Therapy. *Infectious Diseases and Therapy*. 2023; 12: 1527-1552. Obtenido de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40121-023-00820-2>
35. Sano M., Shindo Y., Takahashi K., et al. Risk factors for antibiotic resistance in hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia. *Journal of Infection*

and Chemotherapy. 2022; 28 (6): 745 – 752. Obtenido de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1341321X22000502>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cujilema Rea Joselyn Iliana** con C.C: # **2450831926** y **Barreno Gonzabay María José** con C.I: # **2450780958** autoras del trabajo de titulación: **“Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026”** previo a la obtención del título de **MÉDICO/A** 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, 05 de mayo de 2026

f. _____

Cujilema Rea Joselyn Iliana

C.I. 2450831926

f. _____

Barreno Gonzabay María José

C.I. 2450780958



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026		
AUTOR(ES)	Cujilema Rea Joselyn Iliana Barreno Gonzabay María José		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Vásquez Cedeño Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico/a		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de mayo de 2026	No. DE PÁGINAS:	39
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, Medicina Crítica, Epidemiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Ventilación mecánica, neumonía, resistencia antibiótica, paciente crítico.		
RESUMEN: Introducción: La ventilación mecánica contribuye a la colonización bacteriana. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) tiene una alta morbilidad y mortalidad en los pacientes críticos. El uso indiscriminado de antibióticos en la pandemia por COVID-19 aumentó los casos de neumonía nosocomial por patógenos multirresistentes. La detección y tratamiento oportunos representa un desafío en la Unidad de Cuidados Intensivos. Objetivos: Estimar la relación entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de NAVM por patógenos multirresistentes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el periodo octubre 2025 – marzo 2026. Metodología: Se trata de un estudio analítico, correlacional, prospectivo y longitudinal. La población está conformada por 302 pacientes con ventilación mecánica ingresados por causas no respiratorias a la Unidad de Cuidados Intensivos. Se hizo un seguimiento en tiempo real de los pacientes. Resultados: El <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA (25%) es el patógeno con resistencia antibiótica más frecuente. La obesidad (OR= 30.41), ingreso a UCI por enfermedades endocrinológicas como DM2 (OR=4.01), duración de ventilación mecánica \geq 7 días (OR=8.83) y estancia hospitalaria \geq 15 días (OR=17.15) son factores de riesgo con asociación significativa. Los pacientes con ventilación mecánica \geq 7 días tienen más riesgo de desarrollar neumonía. Un puntaje APACHE II \geq 20 es un factor predictor de gravedad. Conclusión: Existe una relación proporcional entre la duración de la ventilación mecánica y la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica por patógenos multirresistentes.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593996238892 / +593978743903	E-mail: joselyn.cujilema@cu.ucsg.edu.ec / maria.barreno02@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593-43804600		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			