

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021
– 2022”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ENFERMERÍA INTENSIVA**

AUTORES:

**VITER GERSON CARLOS TRINIDAD
FAVIOLA CASTRO JAVIER**

ASESORA: DRA. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGÓN

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN
INTENSIVOS**

Callao, 2023

PERÚ

Document Information

Analyzed document	TESIS- FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA.docx (D173474905)
Submitted	2023-09-06 00:41:00
Submitted by	
Submitter email	fabi_cj_19@hotmail.com
Similarity	10%
Analysis address	fcs.investigacion.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS GRUPO 10 PEREZ, NINAQUISPE, QUINTO.docx Document TESIS GRUPO 10 PEREZ, NINAQUISPE, QUINTO.docx (D171770101) Submitted by: nadiavc029@gmail.com Receiver: fcs.investigacion.unac@analysis.arkund.com	 3
SA	UNU_ENFERMERIA_2022_T2E_LIZBETH-GARCÍA_V1.pdf Document UNU_ENFERMERIA_2022_T2E_LIZBETH-GARCÍA_V1.pdf (D152159618)	 76
SA	1.-VF-ARTICULO CANDO CHACHA DEYCI MARILU.docx Document 1.-VF-ARTICULO CANDO CHACHA DEYCI MARILU.docx (D145353035)	 1
SA	TFM 2021 FINAL.docx Document TFM 2021 FINAL.docx (D108091489)	 1
SA	Marissa Andrea Moreno Macas 9A.docx Document Marissa Andrea Moreno Macas 9A.docx (D34865370)	 1
SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS GUTIERREZ-JAVIER.docx Document TESIS GUTIERREZ-JAVIER.docx (D145324788) Submitted by: jairuska13.07@gmail.com Receiver: fcs.investigacion.unac@analysis.arkund.com	 1
W	URL: https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-pulmonares/neumon%C3%ADa/neumon%C3%ADa... Fetched: 2022-09-14 23:56:11	 1
SA	386. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA.docx Document 386. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA.docx (D60747767)	 1
W	URL: https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/1275/Neumon%C2%B4a%20Asociada%20a%20Ventil... Fetched: 2022-08-04 02:55:11	 1

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
"FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL

II

JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022* PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS AUTORES:

VITER GERSON CARLOS TRINIDAD FAVIOLA CASTRO JAVIER ASESOR: DRA. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGÓN

LÍNEA DE

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD:

CIENCIAS DE LA SALUD

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TÍTULO:

“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”

AUTORES:

VITER GERSON CARLOS TRINIDAD/ ORCID:0000-0002-9787-0808

DNI: 47147020FAVIOLA CASTRO JAVIER/ ORCID:0000-0001-8027-7445

DNI: 72289602

ASESOR:

DRA. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGON

ORCID:0000-0002-4737-0-024X

DNI: 07358593

LUGAR DE EJECUCIÓN:

HOSPITAL II 1 JOSÉ PEÑA PORTUGUEZ TOCACHE SAN MARTÍN

UNIDAD DE ANÁLISIS:

PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA

TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

TRANSVERSAL/ CUANTITATIVO/ CORRELACIONAL - CAUSAL

TEMA OCDE:

3.02.08 CUIDADO CRÍTICO Y DE EMERGENCIA

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACION:

- Dr. Lucio Ferrer Peñaranda (Presidente)
- Dra. Teresa Vargas Palomino (Secretaria)
- Dr. Sandy Dorian Isla Alcoser (Miembro)

ASESORA: DRA. AGUSTINA PILAR MORENO OBREGON

Nº de Libro: 06

Folio N° : 221

Nº de Acta: N° 374-2023-CXIV-CTT-FCS

Fecha de Aprobación de la tesis:

15 de diciembre 2023

Resolución de Sustentación:

NºN° 420-2023-D/FCS del 02 de noviembre del 2023



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

CONSTANCIA DE AUTENTICIDAD N° 326 -UI-FCS-2023

La Directora y el Comité Directivo de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Callao;

HACEN CONSTAR QUE:

Se ha procedido con la revisión de Tesis
**FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO
2021 - 2022**

presentado por: CARLOS TRINIDAD VITER GERSON
CASTRO JAVIER FAVIOLA

para la obtención del: **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENFERMERÍA INTENSIVA**

Al realizar la revisión de la autenticidad mediante el URKUND, se obtuvo un resultado del **10%**, lo cual no supera el máximo establecido en la Directiva N° 013-2019-R "Directiva que Regula y Norma el Uso del Software para la Identificación de la Autenticidad de Documentos Académicos en la Universidad Nacional del Callao", aprobado con Res. N° 704-2019-R del 05 de Julio de 2019.

Se expide la presente constancia, a fin de continuar con el trámite correspondiente.

Bellavista, 7 de septiembre de 2023

 **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Unidad de Investigación**

**Dra. Mercedes Lulllea Ferrer Mejía
DIRECTORA**

Recibo: 784.465.559.6033
Fecha : 6/3/2023

4971328171
4/9/2023

DEDICATORIA

A Dios por sus bendiciones, a mis padres por su amor esfuerzo y sustento en el transcurso de mi carrera profesional y a mi amado esposo e hijo que me dan todo su apoyo incondicional y su comprensión.

Faviola Castro

A Dios por darme la vida y salud para seguir superándome día con día.

A mis padres, por haber estado siempre a mi lado apoyándome y dándome aliento para no darme por vencido frente a los retos de la vida.

Y a todas aquellas personas que hicieron posible que esto se concreta y sea una realidad.

Viter Carlos

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Callao por habernos dado de oportunidad de seguir nuestros estudios.

A los docentes de tesis, los asesores y jurados quien con su experiencia nos encaminaron a lograr la culminación satisfactoria de la presente investigación.

A las autoridades del Hospital II-1 José Peña Portugués Tocache San Martín por habernos permitido realizar el estudio de investigación en la institución y brindarnos las facilidades en la obtención de datos.

Los autores

ÍNDICE

ÍNDICE	6
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
I.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1. Descripción de la realidad problemática	16
1.2. Formulación del problema.	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Objetivos	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificación	20
Teórica	20
Práctica	20
Metodológica	20
1.5. Delimitantes de la investigación	21
1.5.1. Delimitante teórica	21
1.5.2. Delimitante temporal	21
1.5.3. Delimitante espacial	21
II.MARCO TEÓRICO	23
2.1. Antecedentes: Internacional y Nacional	23
2.2. Bases teóricas	31
2.3. Marco conceptual	35
2.4. Definición de términos básicos	42
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	43
3.1. Hipótesis	43
3.1.1. Hipótesis general	43
3.1.2. Hipótesis específicas	43
3.2. Definición conceptual de las variables	43
3.3. Operacionalización de variables	44

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	47
4.1. Diseño metodológico	47
4.2. Método de investigación.	47
4.3. Población y muestra.	48
4.4. Lugar de estudio.	48
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.	49
4.6. Análisis y procesamiento de datos.	50
4.7. Aspectos éticos de la investigación	50
V.RESULTADOS	52
5.1. Resultados descriptivos	52
5.2. Resultados inferenciales	63
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	72
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares	73
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes	74
VII.CONCLUSIONES	75
VIII.RECOMENDACIONES	76
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
X.ANEXOS	85
10.1. Matriz de consistencia	85
10.2. Instrumentos validados	88
10.3. Consentimiento informado:	89
10.4. Base de datos	90
10.5. Otros anexos	91

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla N° 5.1.1. Distribución absoluta y porcentual de la edad de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.2. Distribución absoluta y porcentual del sexo de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.3. Distribución absoluta y porcentual del índice de masa corporal de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.4. Distribución absoluta y porcentual de los tabaquistas en los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.5. Distribución absoluta y porcentual del antecedente de enfermedad respiratoria en los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.6. Distribución absoluta y porcentual del grado de sedación en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.7. Distribución absoluta y porcentual del grado de cabecera de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.8. Distribución absoluta y porcentual de la frecuencia de higiene bucal en 24 horas de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.9. Distribución absoluta y porcentual de los días de ventilación mecánica de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.10. Distribución absoluta y porcentual de la reintubación de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.1.11. Distribución absoluta y porcentual de la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.2.1. Asociación de los factores de riesgo con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.2.2. Asociación de los factores de riesgo propios del paciente con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**
- Tabla N° 5.2.3. Asociación de los factores de riesgo procedimentales con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1.1. Edad de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.2. Sexo de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.3. Índice de masa corporal de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.4. Tabaquistas en los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.5. Antecedente de enfermedad respiratoria en los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.6. Grado de sedación de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.7. Grado de cabecera de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.8. Frecuencia de higiene bucal de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.9. Días de ventilación mecánica de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura 5.1.10. Reintubación de los pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

Figura N° 5.1.11. Prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 – 2022. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de tipo observacional analítico y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 60 historias clínicas de los pacientes internados en la UCI y que recibieron ventilación mecánica. Los datos se recolectaron a través de una ficha de recolección de datos que contó con la validez de contenido necesaria, la que estuvo constituida por dos dimensiones, los factores propios del paciente y factores procedimentales con un total de 14 ítems. En los resultados se encontró una prevalencia de neumonía asociada a ventilación mecánica de 66,7% (40), los factores de riesgo que se asociaron con una mayor probabilidad de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica fueron la edad [≥ 65 años; OR=9], el grado de sedación [RASS -3 a -5; OR=3,222], los días de ventilación mecánica [≥ 7 días; OR=4,333] en todos los casos con intervalos de confianza que no incluyeron a la unidad y con valores de $p < 0,005$ muy significativos. Concluyendo que existen factores asociados a la prevalencia de neumonías en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 – 2022, entre ellos se pueden mencionar a la edad (≥ 65 años), el grado de sedación (RASS -3 a -5) y los días de ventilación mecánica (≥ 7 días).

Palabras clave: factores de riesgo, neumonía asociada a ventilación mecánica, prevalencia, unidad de cuidados intensivos.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the risk factors associated with the prevalence of pneumonia in patients with mechanical ventilation in the intensive care unit of Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín in the period 2021 - 2022. It was a study of quantitative, analytical and retrospective observational approach. The sample consisted of 60 medical records of patients admitted to the ICU and who received mechanical ventilation. The data was collected through a data collection form that had the necessary content validity, which consisted of two dimensions, the patient's own factors and procedural factors with a total of 14 items. The results found a prevalence of pneumonia associated with mechanical ventilation of 66.7% (40). The risk factors associated with a higher probability of developing pneumonia associated with mechanical ventilation were age ≥ 65 years; OR=9], the degree of sedation [RASS -3 to -5; OR=3.222], days of mechanical ventilation ≥ 7 days; OR=4.333] in all cases with confidence intervals that did not include unity and with highly significant $p < 0.005$ values. Concluding that there are factors associated with the prevalence of pneumonia in patients with mechanical ventilation in the intensive care unit of Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín in the period 2021 - 2022, among them age (≥ 65 years), the degree of sedation (RASS -3 to -5) and the days of mechanical ventilation (≥ 7 days).

Keywords: risk factors, pneumonia associated with mechanical ventilation, prevalence, intensive care unit.

INTRODUCCIÓN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) es una de las infecciones intrahospitalarias más frecuentes en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y se asocia con mayor morbimortalidad, prolongación de la estadía hospitalaria e incremento del consumo de antimicrobianos (50%) con el consecuente aumento del riesgo de resistencia antimicrobiana (1,2).

La NAV se produce cuando hay una invasión bacteriana del sistema pulmonar en un paciente que recibe ventilación mecánica. El principal factor de riesgo es el propio tubo endotraqueal: puede proporcionar una vía de paso directa para los patógenos transportados por el aire hacia los pulmones, o actuar como reservorio de patógenos al proporcionar un lugar para la formación de biopelículas o la acumulación de secreciones. El tubo endotraqueal también anula muchos de los mecanismos de protección del organismo; por ejemplo, impide que el paciente tosa, que es una defensa natural para eliminar las secreciones que, de otro modo, podrían ser aspiradas (3).

En nuestro país, el Centro Nacional Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) en el 2022 reportó que, durante los años 2019, 2020 y 2021 hubo un incremento de los casos de NAV en todo el Perú, pasando de 1431, 1716 a 2395 respectivamente en el último año (4).

A nivel local, en Tocache, según los reportes del área de epidemiología del Hospital, en el 2021 hubo 345 casos de neumonías reportados en todos los servicios. Y, en la UCI del total de 42 pacientes el 64,29% (27 casos) desarrollaron NAV. En el 2022 hasta el mes de diciembre, se presentaron 14 casos de NAV de un total de 22 pacientes con ventilador mecánico, representando un 63,63% (5).

Todo lo anterior nos indica que a nivel local existe un incremento de los casos de Neumonías Asociada a ventilación mecánica, convirtiéndose un problema álgido, debido a que ha estado prolongando la estancia hospitalaria de los pacientes hasta 30 días y provocando muertes en el servicio con una tasa de letalidad de 38.8% en el año 2021- 2022. En tal sentido, se ha desarrollado la

presente investigación que aborda los factores asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022, el que se ha estructurado en seis capítulos.

En el primer capítulo se aborda el problema, los objetivos tanto general como específico, la justificación y los delimitantes de la investigación.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico; la cual comprende en la descripción de los antecedentes, las bases teóricas que apoyan la investigación, la descripción amplia del marco conceptual y la definición de términos básicos.

En el tercer capítulo se definen la hipótesis general y específicas, la definición y la operacionalización de las variables.

En el cuarto capítulo se expone la metodología de la investigación, que está compuesta por el diseño metodológico, método de investigación, población y muestra, lugar de estudio y periodo desarrollado, técnicas e instrumentos para la recolección de la información, análisis y procesamiento de datos, aspectos éticos en investigación.

En el quinto capítulo se precisan los resultados tanto descriptivos e inferenciales de la investigación.

En el sexto capítulo se presenta la discusión de los resultados mediante la contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados, contrastación de los resultados con otros estudios similares y la responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes.

Y finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

Los autores

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I.1. Descripción de la realidad problemática

La neumonía causada por intubación y ventilación mecánica es una infección nosocomial con una alta prevalencia en la unidad de cuidados intensivos que incrementa la morbimortalidad, mayor cantidad de días de hospitalización y un aumento del uso de medicamentos antimicrobianos hasta en un 50% más, que en largo plazo tiene como consecuencia el desarrollo de la resistencia a los antimicrobianos (1,2).

Además, el desarrollo de NAV en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales se constituyen no sólo como la causa principal de mortalidad, sino que además tienen un impacto social grande y económico para el estado y /o establecimientos que brindan atención a este tipo de pacientes (6).

Entre las principales causas asociadas a la neumonía en pacientes con ventilación mecánica podemos mencionar aquellos propios del paciente como: ser mayor de 60 años, varón, padecimiento de patologías como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), síndrome de distrés respiratorio, diabetes, estado nutricional, etc. Asimismo, existen otros factores asociados con la parte procedimental propios de la unidad de cuidados intensivos como: traqueotomía, cambios en el circuito de ventilación, broncoscopia, monitoreo de la presión intracraneana, presencia de secreciones subglóticas, nutrición de tipo parenteral, entre otras (7).

En el mundo, Según Papazian, en el 2020 informó que la Neumonía asociada a ventilación mecánica afectaba entre un 5% a 40% de los hospitalizados que tenían una estancia de más de 2 días, con variaciones marcadas según el país y el tipo de unidad de cuidados intensivos (UCI) (8).

Por ejemplo, en los países de ingresos medios-bajos, se reportan tasas altas en comparación con los hospitales estadounidenses y los países de

ingresos altos, específicamente (18,5 frente a 9,0 por 1000 días-ventilador; p-valor=0,035) (8).

También, se ha reportado que las tasas de NAV en los hospitales de América del Norte son tan bajas como 1 - 2,5 casos por 1000 días de ventilador; sin embargo en los centros Europeos se reportan tasas mucho más altas, con una densidad de incidencia de 18,3 episodios de NAV por 1000 días en ventilación mecánica (8).

A nivel de Latinoamérica en el 2016, específicamente en Colombia, en un estudio multicéntrico en la que se incluyeron 35 unidades de cuidados intensivos a lo largo del país, encontraron 7,37 casos de NAV por 1000 días de paciente sometidos a ventilación mecánica (7).

Siendo un problema de salud pública, se conoce que las probabilidades de muerte en la región fue de 6,6 veces más en aquellos que desarrollaban las NAV respecto a los que no la desarrollan (9). Es así que, en Cuba durante el 2019, se reportó un 65,48% de mortalidad en aquellos que desarrollaron NAV (10) y en Argentina se observó datos más alarmantes, con una mortalidad de un 76% en pacientes que desarrollaron NAV (11).

En nuestro país, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) en el 2022 reportó que, durante los años 2019, 2020 y 2021 hubo un incremento de los casos de NAV en todo el Perú, pasando de 1431, 1716 a 2395 respectivamente en el último año (4). Lo que nos indica que es un problema patente en las unidades de cuidados intensivos en nuestro país.

En un estudio desarrollado en la capital Peruana en el 2019, evidenció que la mortalidad global en pacientes con NAV fue 43%, teniendo como agente causal más frecuente la pseudomona aeruginosa y con la más alta mortalidad (12).

A nivel local, en Tocache, según los reportes del área de epidemiología del Hospital, en el 2021 hubo 345 casos de neumonías reportados en

todos los servicios. Y, en la UCI del total de 42 pacientes el 64,29% (27 casos) desarrollaron NAV. En el 2022 hasta el mes de diciembre, se presentaron 14 casos de NAV de un total de 22 pacientes con ventilador mecánico, representando un 63,63%. Además de tener una tasa de letalidad de 38,8% en la UCI en los años de estudio (5).

Todo lo anterior, desencadena como consecuencia el incremento de la mortalidad, evidenciado en reportes desde el 2003 hasta el 2018 con datos de mortalidad entre el 17% a 20%, que incluso según otros autores este puede superar al 30% (13,14).

Frente a esta situación, el Instituto de Mejora de la Calidad (IHI por sus siglas en inglés) impulsa la utilización de paquetes de verificación como una estrategia muy importante para disminuir las NAV, en las que se incluyen una serie de puntos como: elevación de la cabeza, la higiene bucal con clorhexidina, valoración de la sedación y posible extubación, prevención de úlceras pépticas y prevención de trombosis venosa profunda (15,16).

Adicionalmente, las cifras estadísticas muestran que las NAV son un problema importante de vigilancia en salud pública que ha llevado a generar guías y protocolos de intervención que permita disminuir el riesgo de su aparición (17).

A pesar de la existencia de iniciativas orientadas a la disminución de la NAV en el mundo y en nuestro país, estas son insuficientes, ya que en el Hospital II José Peña Portugués de Tocache, en los últimos meses se ha notado un incremento de la cantidad de casos de Neumonías Asociada a ventilación mecánica en adultos internados en la UCI, convirtiéndose un problema álgido debido a que ha estado prolongando la estancia hospitalaria incluso hasta 60 días y otras consecuencias mencionadas en párrafos anteriores, asimismo no existen estudios que se hayan desarrollado en la UCI, por lo que el presente estudio se presenta como algo trascendental y está orientado a determinar las causas que se

asocian con la aparición las NAV en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II de Tocache.

I.2. Formulación del problema.

I.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 - 2022?

I.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 - 2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 - 2022?

I.3. Objetivos

I.3.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 – 2022.

I.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II

José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022.

- Identificar los factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022.

I.4. Justificación

Teórica

El presente estudio proporcionara información sobre los factores causales de las neumonías asociadas a ventilador en los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos específicamente en un hospital de nivel II-1, beneficiando al personal que labora en dicho hospital al brindarle conocimiento estadístico sobre los factores de riesgo modificables que pueden ser cambiados a través medidas preventivas existentes como el "Care Bundle" o Paquete de Medidas para la prevención de las IAAS basadas en evidencia médica (18), que se ajusten a su ámbito laboral y así poder garantizar la seguridad del paciente que implica la ausencia de daños prevenibles durante el proceso de atención sanitaria como lo menciona la OMS (19).

Práctica

Esta investigación se realiza para sensibilizar a las autoridades y al personal de la unidad de cuidados intensivos de Tocache sobre la alta prevalencia de las neumonías asociadas a ventilador y sus factores asociados modificables, para poder aplicar las estrategias necesarias y mejorar las tasas de morbimortalidad del servicio, ya que este no cuenta con documentos de gestión; como manuales, protocolos, guías, etc. Y tampoco con personal especialista según lo exigido en la Norma Técnica N° 031 de los servicios de cuidados intensivos e intermedios de nuestro país (20).

Metodológica

La presente investigación asocia las variables de prevalencia y factores de riesgo mediante un estudio correlacional causal, la técnica empleada fue el análisis documental ya que se revisaron las historias clínicas aplicando la ficha de recolección de datos como instrumento que fue modificado y validado para la aplicación de este estudio; toda esta metodología quedara como antecedente para poder ser empleado en futuros estudios similares.

I.5. Delimitantes de la investigación

I.5.1. Delimitante teórica

Este trabajo estudia los factores de riesgo causales de la prevalencia de las NAV; analizando con la teoría de las 14 necesidades de Virginia Henderson en las cuales la enfermera brinda sus cuidados, se enmarca esta teoría en los pacientes en la unidad de cuidados intensivos debido a que estos son completamente dependientes al momento de satisfacer sus necesidades (21), y la teoría microbiana y de bioseguridad que nos manifiesta la existencia de microorganismos en el entorno del paciente y que son necesarias medidas de bioseguridad para disminuir los riesgo de infecciones (22,23).

I.5.2. Delimitante temporal

En cuanto a la limitante temporal, por la naturaleza de las variables de estudio, la toma de datos se realizó de manera transversal en un único momento revisando las historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión, además la toma de datos fue retrospectiva por considerar las historias clínicas de los pacientes hospitalizados de enero del 2021 a diciembre del 2022.

I.5.3. Delimitante espacial

El trabajo se realizó en el hospital II-1 José Peña Portugués de la provincia de Tocache del departamento de San Martín, el hospital con 5 años de funcionamiento está ubicado en el centro de la ciudad. La recolección de datos se hizo en la unidad de admisión y archivo ubicado en el primer piso a la cual se accedió con previa autorización de dirección del hospital.

II. MARCO TEÓRICO

II.1. Antecedentes: Internacional y Nacional

II.1.1. Internacionales

Barrera y Uribe (Colombia, 2022) desarrollaron un estudio titulado “Prevalencia y factores asociados a neumonía nosocomial en la unidad de cuidado intensivo” teniendo como objetivo describir la prevalencia y los factores asociados con neumonía nosocomial en la unidad de cuidados intensivos en una clínica de tercer nivel de la ciudad de Cali, empleando un estudio observacional de corte transversal con componente analítico, donde se revisaron 353 historias clínicas de pacientes con una estancia mayor o igual a 48 horas. El análisis estadístico se realizó con Epi Info versión 7. Evidenciado como resultado que la prevalencia estimada para neumonía nosocomial fue de 26%, en la cual el 26.35% (IC 95%: 22.0-31.1) adquirió neumonía nosocomial en UCI, requiriendo de ventilación mecánica invasiva el 37.68% (IC 95%: 32.7-42.8), como antecedentes patológicos de importancia se observó una asociación entre las variables con respecto a la neumonía nosocomial evidenciándose una relación significativa enfermedad pulmonar obstructiva crónica (OR: 22.2; IC 95% 11.7-42.1), y finalmente, al correlacionar la mortalidad con este tipo de infección pulmonar (OR: 26.1; IC 95%: 13 -49.1), se evidencio una relación entre las variables. Concluyendo que la neumonía nosocomial es un proceso infeccioso frecuente en la UCI, que tiene una alta morbimortalidad, relacionándose con los días de estancia y ventilación mecánica invasiva (24).

Mohamed Z. et al. (Malasia, 2021) en su estudio “Características clínicas y factores asociados al diagnóstico de neumonía asociada a ventilador y no ventilador en unidad de cuidados intensivos” cuyo objetivo fue identificar la proporción, factores asociados y los resultados de los pacientes que desarrollaron NAV, empleando una

metodología descriptivo transversal retrospectivo que involucró a 111 pacientes, estos fueron categorizados en dos grupos; NAV y no NAV, el análisis de los factores se hizo a través de regresión logística los cuales fueron asociados de forma independiente con la NAV, obteniendo que 33 pacientes clasificados con NAV y los otros 77 con no NAV. Hubo una asociación entre la duración de la ventilación mecánica (OR = 1,22; intervalo de confianza IC del 95 % 1,12 - 1,34; $p < 0,01$) y tiempo de estancia en UCI (OR = 1,213; 95% IC 1,107-1,32; $p < 0,01$) y la NAV, concluyendo que los factores asociados a NAV fueron la mayor duración de la ventilación mecánica y mayor duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (25).

Yunga C. et. al. (Ecuador, 2020) en su estudio “Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del hospital Teodoro Maldonado Carbo. periodo 2018 – 2019” cuyo objetivo fue determinar los factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos empleando un estudio de paradigma positivista, enfoque cuantitativo; de modalidad de campo, no experimental, de tipo descriptivo y transversal. La población estuvo conformada por 285 pacientes y la muestra de 60, seleccionados de manera probabilística y sistemático. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario con 15 ítems, revisados y validados por juicios de expertos en el tema, que dieron una confiabilidad de 95%. Evidenciando como resultados que los factores predominantes, que aumentan los riesgos de padecer una NAV son elementos de tipo extrínseco, como son; las intubaciones prolongadas 59,6% (28 casos), las reintubaciones 17% (5 casos), la aspiración de secreciones con un porcentaje del 10,6% (5 casos), y el transporte intrahospitalario equivalente a un 8,5% (4 casos). Mientras que los del factor intrínseco fueron la desnutrición el cual corresponde a un

61,5%, la edad equivalente a un 5%, y etnia con un 1,7%. Concluyendo que la importancia de un diagnóstico oportuno y seguir las normas de bioseguridad establecidas antes, durante y después del proceso de entubación como mecanismo de disminución de probabilidad de que el paciente desarrolle un NAV (26).

(38) **Rego et al. (Cuba, 2020)** en su estudio titulado “Neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes atendidos en una unidad de cuidados intensivos”; tuvo como objetivo, caracterizar a los pacientes con ventilación mecánica, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en pacientes con diagnóstico de neumonía asociada a la ventilación mecánica, el universo estuvo constituido por los 92 paciente, se empleó la prueba Chi Cuadrado y Odds Ratio, así como la distribución mediante frecuencia absoluta y relativa porcentual; evidenciado que se encontró predominio de pacientes del sexo masculino (54,35 %), del grupo etario de 70 a 79 años de edad (32,6 %), La neumonía asociada a la ventilación mecánica tardía representó el 76,08 %, la ventilación mecánica de más de 14 días representó el 58,7 % , además se encontraron un mayor riesgo de fallecer en los pacientes mayores de 70 años de edad (OR=10,8) y aquellos con ventilación mecánica mayor de 14 días (OR=2,93). Concluyendo que Las edades mayores de 70 años y una ventilación mecánica prolongada constituyeron factores de riesgo (27).

Sosa et al. (México, 2019) llevó a cabo un estudio “Incidencia y microbiología de las neumonías asociadas a la ventilación en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos de un hospital de referencia de México: cohorte de 2015-2018”; con el objetivo de conocer la incidencia real de las NAV, el estudio fue transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo y se utilizó la base de datos de las infecciones asociadas a la atención de la salud de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria del 2015 al 2018; encontrando que en los 4 años analizados, ingresaron a la UCI 1 326 pacientes,

172 desarrollaron NAV en la UCIA, el 26,2% fueron detectados en 2015, el 23,3% en 2016, el 27,9% en 2017 y el 22,7% en 2018. En los 4 años de estudio se contabilizaron 5 823 días-ventilador, por que la tasa de incidencia global fue de 20,1 NAV por 1.000 días-ventilador. Concluyendo que el sitio donde mayor tasa de NAV encontramos es en la UCI siendo el principal problema a tratar (28).

Pereira (Nicaragua, 2019) desarrolló un trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos del Hospital Fernando Vélez Paíz enero 2018-enero 2019” con el objetivo de analizar los factores de riesgo relacionado con la neumonía asociados al uso de ventilador mecánico, el tipo de estudio fue de casos y controles, no pareado, trabajaron con una muestra de 22 casos y 69 controles para quiénes estimaron el OR crudo y ajustado en modelo de regresión logística, obteniendo como resultados que la estimación de OR crudo con significancia estadística fueron Índice Masa Corporal el predominio fue el sobre peso en 25.6 (\pm 4.2), para los casos 30.3 (\pm 4.5) y los controles 24.1 (\pm 2.8). $P= 0.001$; reintubación, un total de 10 pacientes correspondientes al 11% usó durante su hospitalización, de los casos fueron 6 pacientes (27 %) y los controles presentaron 4 pacientes 5.8%. $OR= 6$, IC 95% (0.15-24.1), $P=0.012$. concluyendo que hubo asociación entre los factores de riesgo como la reintubación, el uso de sonda nasogástrica, uso de inhibidores de bomba de protones, uso de corticoides, vasopresores y sedación para el desarrollo de NAV. (29).

Younan et. al. (Estados Unidos, 2019) llevaron a cabo el estudio “Factores predictivos de neumonía asociada al ventilador en pacientes traumatizados en estado crítico”, cuyo objetivo fue identificar los factores asociados con el desarrollo de NAV en pacientes traumatizados en estado crítico, empleando una revisión de tipo retrospectiva de pacientes con traumatismos ingresados en la unidad de cuidados intensivos de traumatismos entre 2016 y 2018,

Obteniendo un total de 1403 pacientes que fueron admitidos en la unidad de cuidados intensivos; de estos, 45 tenían neumonía asociada al ventilador. Los pacientes con NAV tenían mayor edad ($p = 0,030$), tenían mayor prevalencia de transfusión masiva ($p = 0,015$) y recibían más concentrados celulares en las primeras 24 h de ingreso ($p = 0,028$). Tuvieron una mayor prevalencia de lesión en la cara ($p = 0,001$), lesión en el esternón ($p = 0,011$) y lesión en la columna ($p = 0,024$). Los pacientes con NAV también tenían una mayor prevalencia de lesión renal aguda (IRA) ($p=0,001$), tenían una UCI más prolongada ($p=0,001$) y una estancia hospitalaria ($p=0,001$). Los modelos de regresión logística múltiple que controlan la edad y la gravedad de la lesión, mostraron transfusión masiva ($p = 0,017$), AKI ($p <0,001$), lesión en la cara ($p <0,001$), lesión en el esternón ($p = 0,007$), lesión en la columna ($p = 0,047$) y la estancia en UCI ($p=0,001$) como predictores independientes de NAV, concluyendo que los pacientes traumatizados críticamente enfermos, la lesión renal aguda, la lesión de la columna, la cara o el esternón, la transfusión masiva y la estancia en la unidad de cuidados intensivos se asociaron con NAV (30).

Xu et al. (China, 2019) publicaron un estudio titulado “Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilador en pacientes ancianos que reciben ventilación mecánica” cuyo objetivo fue verificar los posibles factores de riesgo de neumonía asociada al ventilador (NAV) en pacientes chinos ancianos que reciben ventilación mecánica (VM), el estudio fue de tipo retrospectivo, en la que se incluyeron pacientes (de 80 años o más) que recibieron VM ≥ 48 h desde enero de 2011 hasta diciembre de 2015. Se utilizaron una prueba de chi-cuadrado y una prueba U de Mann-Whitney. para comparar los datos entre participantes con NAV y sin NAV. Se realizaron modelos de regresión logística univariante para explorar la relación entre los factores de riesgo y la NAV. Obteniendo como Resultados que, de 901 pacientes, 156 fueron diagnosticados de NAV (17,3%) que represento la

densidad de prevalencia de NAV de 4,25/1 000 días ventilador. El análisis de regresión logística mostró que los factores de riesgo independientes para los pacientes ancianos con NAV fueron la EPOC (OR=1,526, P<0,05), la admisión en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (OR=1,947, P<0,01), los métodos de VM (P<0,023), el número de antibióticos administrados (OR=4,947, P<0,01), el número de catéteres venosos (OR=1,809, P<0,05), la duración de la sonda vesical permanente (OR=1,805, P<0,01) y el uso de corticoides previo a la VM (OR=1,618, P<0,05), concluyendo que la aparición de la NAV está asociada con una variedad de factores controlables, incluidos los métodos de VM y la cantidad de antibióticos administrados (31).

II.1.2. Nacionales

García (Pucallpa, 2022) en su investigación titulada “Factores de riesgo asociado a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos del hospital II Essalud, Pucallpa -2022” teniendo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva. Fue un estudio de nivel descriptivo, correlacional, tipo no experimental, retrospectivo y transversal, estudiando una muestra de 151 historias clínicas empleando la técnica de la observación y una ficha de recolección de datos, así mismo, se aplicó el estadístico Chi-cuadrado con un nivel de confianza p valor = <0,05 para determinar la asociación de variables; obteniendo como resultados que el 52.98% fueron adultos de 60 a más años de edad ($p=0.004$) y el 54.97% fue de sexo masculino ($p=0,035$) estas fueron las características demográficas asociadas a neumonía, respecto a los factores de riesgo que se asociaron a las neumonía se encontraron a los intrínsecos como la puntuación de Glasgow $7 < 9$ ($p=0,002$), antecedentes de tabaquismo ($p=0,000$), las comorbilidades (EPOC) ($p=0,000$) y deterioro neurológico ($p=0.003$) y los extrínsecos como la intubación prolongada > 5 días ($p=0,007$), reintubaciones ($p=0,018$) y estancia prolongada en el servicio ($p=0,008$); concluyendo que

Existen factores de riesgo que se asocian a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos (32).

Jorge, (Lima, 2020) desarrolló una investigación “Características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional Hipólito Unánue – 2018” con el objetivo de determinar las características de la neumonía asociada a ventilación mecánica. El estudio fue de nivel descriptivo-observacional-retrospectiva-transversal, la población estuvo conformada por 250 pacientes y la muestra por 153. En sus hallazgos reportó que, el 81,6% requirieron el VM, el 75% presentaron NAV, el 64,8% presentaron una estancia hospitalaria entre 5 a 10 días, el rango de edad de más de 60 años obtuvo el 48.3%, el 59.5% lo representa el género masculino, la secreción purulenta ocupó un 58,2%, la hipertensión arterial un 24.2%, y la necesidad de aspiración con 58,2% del total de pacientes estudiados. Concluyó que un gran porcentaje de pacientes presentó neumonía durante su hospitalización, con una estancia hospitalaria entre 5 a 10 días, afectando más a los adultos mayores de 60 años y a los varones (33).

Otiniano y Gómez (Callao, 2019) en un estudio “Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos” con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria (NIH) en los pacientes de la UCI de un hospital general, utilizaron un estudio que fue de tipo observacional, longitudinal, analítico, de casos y controles realizado en pacientes mayores de 15 años de ambos sexos internados en la UCI, durante el periodo enero-diciembre 2010. Los riesgos ajustados se estimaron mediante regresión logística múltiple, evidenciando en sus resultados que, de 33 pacientes, se encontró una tasa de prevalencia de NIH de 11% durante dicho período, la NIH fue predominante en el sexo masculino (57,58%), la edad promedio fue de 53,78 años, el tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de

14,80 días y el tiempo promedio de duración de ventilación mecánica fue 11,93 días. Los factores de riesgo más frecuentes fueron aspiración de secreciones (100%), VM (100%) e intubación oro-traqueal (100%) los cuales fueron altamente significativos ($p < 0,01$) para NIH, concluyendo que hubo factores asociados a la neumonía (34).

Vásquez (Lima, 2018) desarrolló una investigación titulada “Factores asociados con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Santa María del Sur, 2018”, para determinar los factores asociados con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica, utilizando un estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de tipo descriptivo y corte transversal retrospectivo. La técnica de la recopilación de datos fue la revisión documental y el instrumento una ficha de datos dividido por factores personales y procedimentales. La muestra fueron 101 historias clínicas, las mismas que fueron seleccionadas por un muestreo no probabilístico de 25 pacientes. Reportaron que, la prevalencia de NAV fue de 25%, entre los factores personales el 48% (12) estuvo conformado por la población adulto maduro siendo de sexo masculino el 72% (18) del cual el 72% (18) no fumaba y el 64% (16) no presentó antecedentes respiratorios. Entre los factores procedimentales se obtuvo que el 48% (12) estuvieron con ventilación mecánica entre 10 a 15 días y fue reintubado en una ocasión el 60% (15). Llegando a la conclusión que la población con mayor complicación de NAV fue el sexo masculino entre las edades de 30 a 59 años que tenían un peso entre 61 a 80kg que en su mayoría no eran fumadores activos, que no tenían antecedentes respiratorios los cuales estuvieron entre 10 a 15 días con VM y que fueron reintubados en una ocasión, además que solo se realizó una vez la higiene bucal (35).

Velezmoro (Trujillo, 2017) llevó a cabo un estudio “Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica

en las unidades de cuidados críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016”. Cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a la neumonía en pacientes con ventilación mecánica. Desarrollando un estudio de enfoque cuantitativo, de corte transversal y prospectivo. La población estuvo constituida por 80 pacientes, se seleccionó una muestra de 40 pacientes hospitalizados, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La técnica aplicada fue la de observación, revisión de historias clínicas. Se aplicó un cuestionario elaborado por la autora, sobre factores de riesgo y tres listas de cotejos donde se evaluó el procedimiento de aspiración de secreciones, teniendo en cuenta la técnica que se realiza (Abierta y Cerrada) y procedimiento de higiene de la cavidad oral. Obteniendo una prevalencia de neumonía asociada a VM de 55%, hallándose una predisposición del 27.5% en ambos géneros, duración de la VM por más de 7 días el 55%, higiene de la cavidad oral realizada con clorhexidina 0.12% con un 50%. Y concluyendo que los factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con VM fueron la duración de la VM mayor a 7 días y la presión del balón de neumotaponamiento $< 20\text{mmhg}$ ($p < 0.05$) (36).

II.2. Bases teóricas

A. Teoría de las 14 necesidades Virginia Henderson

La teoría de las necesidades humanas de Virginia Henderson se compone básicamente de 2 modelos importantes que son: el modelo de cuidados y modelo para la práctica enfermera, estos dos modelos se articulan buscando como objetivo principal el cuidado humanizado al paciente y por su puesto su pronta recuperación de la independencia. La definición de dependencia, dice que “surge cuando la persona necesita a otra para que le ayude, para satisfacer una o varias necesidades, o le supla, debido a una falta de fuerza, conocimientos o voluntad (21); nuestro trabajo como enfermeras es lograr cubrir integralmente las necesidades del paciente, para que de esta modo se le ayude

a adquirir independencia lo más rápido posible; por ende, según nuestro estudio las necesidades que enmarcamos en los pacientes intubados con neumonía en ventilación mecánica son:

- 1. Necesidad de respirar normalmente:** los cuidados de enfermería para mantener esta necesidad es cuidar la ventilación del paciente mediante la vigilancia de las funciones vitales de saturación y parámetros en el ventilador mecánico.
- 2. Necesidad de comer y beber adecuadamente:** dentro de esta necesidad se procura brindar nutrición enteral a través de sonda orogástrica o nasogástrica; perfundiendo formulas según necesidad del paciente. Vigilando el residuo y los reflujos gástricos.
- 3. Necesidad de eliminar normalmente por todas las vías:** para poder cubrir esta necesidad se vigila la diuresis y el débito urinario cada turno, las características y cantidad de deposiciones, y ayudar a eliminar las secreciones pulmonares y orofaríngeas a través de aspiraciones según necesidad del paciente.
- 4. Necesidad de moverse y mantener posturas adecuadas:** procuramos mantener comodidad y confort movilizándolo al paciente dependiendo de su diagnóstico y de su estabilidad hemodinámica.
- 5. Necesidad de dormir y descansar:** los pacientes objetos de este estudio se encuentran bajo efectos de sedo analgesia, como cuidados sería mantener una óptima escala de sedación valorando de forma programada y titulando la sedo analgesia para no provocar efectos adversos como delirium o agitación psicomotriz.
- 7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de límites normales:** nuestra atención como enfermera será vigilar la temperatura y mantenerlo dentro de los parámetros

establecidos; adecuando nuestra atención en caso de hipertermia o hipotermia.

- 8. Necesidad de mantener la higiene corporal y la integridad de la piel:** como nuestros pacientes son totalmente dependientes, somos las encargadas de realizar el aseo mediante baño en cama, lavado de cabello, cuidados de piel, uñas y mucosas según necesidad y estabilidad hemodinámica del paciente.
- 9. Necesidad de evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas:** el paciente está totalmente susceptible debido a los medicamentos, los dispositivos invasivos y procedimientos de rutina del servicio. Como enfermería se debe procurar mantener la asepsia en cada procedimiento.
- 10. Necesidad de comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores y sensaciones:** no obstante a pesar que el paciente este sedado, cuidamos el dirigirnos a él con su nombre, explicar cada procedimiento que se le va a realizar y facilitar la visita de familiares.
- 11. Necesidad de practicar sus creencias:** como enfermeras respetamos las creencias de sus familiares y propiciamos la visita de su pastor, sacerdote o el de su preferencia religiosa. Para darle soporte espiritual al paciente.

B. Teoría microbiana de la enfermedad y bioseguridad

La teoría microbiana adoptó un modelo biológico lineal de causalidad, teoría etiológica específica, en la cual refiere que cada enfermedad tiene como causa única un microorganismo, constituye una de las principales fuerzas de desarrollo de la medicina (30).

Algunos ejemplos son mencionados en un estudio observacional hecho en Cuba; teniendo como agentes causales de neumonía

intra-hospitalaria a la klebsiella, streptococcus pneumoniae, enterobacter, Escherichia coli, Pseudomonas, Acinetobacter (31).

Frente a esta situación específica se presentan las medidas de Bioseguridad definiéndose como principios, técnicas y prácticas de seguridad, biocontención y biocustodia que se llevan a cabo para evitar la exposición involuntaria a material de riesgo existiendo los principios como la universalidad, las barreras de protección y las medidas de eliminación (32).

Centrándonos en el campo de medicina intensiva nos refieren que existen varias medidas que pueden ayudar a prevenir la neumonía asociada al ventilador como la colocación del paciente en posición semifowler, la aspiración continua de las secreciones subglóticas, la descontaminación selectiva de bucofaringe, entre otros (33).

Estas teorías nos ayudan a enfocar nuestra investigación a la asepsia del aspecto procedimental que el personal de salud realiza en el cuidado del paciente, y el manejo de los dispositivos invasivos que requiere la ventilación mecánica.

La Epidemiología además menciona los factores de riesgo (caja negra) postulando que existe una red multicausal explicativa para cada proceso patológico, cuya compleja mecánica interna hace imposible descifrarla. Pero al ponderar el peso causal de cada factor en función de su proximidad con el efecto, eventualmente podemos romper la cadena causal del factor de riesgo, modificándolo (30).

Por esto es importante investigar los factores de riesgo del propio paciente, para que nos den una vista global de porque existe la prevalencia de las neumonías asociadas a ventilador.

II.3. Marco conceptual

A. Ventilación mecánica

La ventilación mecánica es un procedimiento de respiración artificial que se usa para ayudar a la función respiratoria de una

persona que no puede hacerlo por sí misma, con el objetivo de mejorar la oxigenación y la mecánica pulmonar (34). Permitiendo así afrontar el aumento del trabajo respiratorio causado por la disminución de la elasticidad del sistema respiratorio debido a la respuesta inflamatoria, y también permite la reaireación de zonas del tejido pulmonar donde puede haber colapso alveolar o inundación del espacio aéreo (shunt) (35).

Tipos de ventilación

Ventilación mecánica invasiva

La ventilación mecánica convencional, también llamada ventilación mecánica tradicional, se lleva a cabo mediante el uso de un tubo endotraqueal o un tubo de traqueostomía (un procedimiento médico que implica la inserción de una cánula o sonda en la tráquea para abrir la vía respiratoria y suministrar oxígeno a la persona). Este es el tratamiento estándar para la insuficiencia respiratoria (38).

Ventilación mecánica no invasiva

La ventilación no invasiva es un método artificial que se utiliza sin la necesidad de intubación endotraqueal mediante el uso de una máscara facial. Ha demostrado ser una alternativa eficaz a la ventilación invasiva, ya que reduce la incidencia de complicaciones y los costos asociados. (38).

Modos de ventilación

Los modos ventilatorios controlados más empleados durante la ventilación mecánica son; el modo controlado por volumen; en donde el clínico ajusta los parámetros de volumen y flujo inspiratorio para que la presión de la vía aérea y la presión de conducción varíen en función de la distensibilidad pulmonar. Y en el modo controlado por presión; en donde el clínico ajusta la presión de conducción para que el volumen corriente y el flujo varíen en función de la distensibilidad y el esfuerzo del paciente. Es importante medir regularmente la presión plateau y el volumen corriente en función del modo utilizado, para asegurarse de que los parámetros se mantengan dentro de los límites de la ventilación de protección pulmonar (36).

Riesgos de la ventilación mecánica

La ventilación mecánica invasiva puede causar efectos secundarios significativos, especialmente infecciones y lesiones por aumento de presión (38). Aunque se hacen esfuerzos para prevenir riesgos durante y después de los procedimientos de ventilación mecánica, la neumonía asociada a la ventilación sigue siendo una complicación que prevalece en las unidades de cuidados intensivos.

B. Neumonía asociada a ventilador

La neumonía asociada con el ventilador es un fenómeno complejo desde el punto de vista fisiopatológico. Se produce cuando los mecanismos de defensa pulmonar se debilitan o son superados, lo que permite una rápida multiplicación de los microorganismos. Los patógenos pueden acceder a las vías respiratorias inferiores a través de diferentes mecanismos, como la inhalación, la aspiración, la bacteriemia, la diseminación hematógena y la translocación. La aspiración de bacterias de la orofaringe se considera la principal vía de entrada al pulmón (38).

Fisiopatogenia

La orofaringe, normalmente presenta estreptococos orales que se adhieren a la mucosa cumpliendo una función protectora. En los enfermos críticos esta se encuentra disminuida, por la presencia de bacterias gramnegativas como; *P. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium*, *Bacteroides* y otras especies bacterianas con actividad propia capaz de degradar la fibronectina (2).

Las vías respiratorias inferiores están protegidas de la colonización bacteriana y, en un huésped normal, permanecen estériles los mecanismos de defensa son el aclaramiento mucociliar y, en menor grado, las inmunoglobulinas A. el primero incluye el acoplamiento del latido ciliar, la viscosidad del moco y la tos. La inflamación produce un enlentecimiento del epitelio ciliar y aumentan la degradación de las inmunoglobulinas A, favoreciendo aún más la colonización por microorganismos gramnegativo (2).

En el tracto gastrointestinal superior los bloqueadores H₂ o antiácidos están relacionados con el sobrecrecimiento gástrico por gramnegativos, que contaminaría la saliva y los líquidos gástricos. Por ende, el reflujo del contenido o la aspiración mecánica de estos contenidos hacia el árbol traqueobronquial pueden favorecer el desarrollo de la neumonía asociada a ventilación mecánica (2).

La inoculación de la vía aérea se produce por la intubación y la manipulación inadecuada de los circuitos del respirador, como el balón de neumotaponamiento en donde valores menores a 20 cmH₂O o los cambios transitorios de la presión permiten la entrada de secreciones orofaríngeas a las vías inferiores (2).

Las defensas pulmonares del huésped, mecanismos celulares (macrófagos alveolares, linfocitos y neutrófilos) y humorales para inactivar o destruir los patógenos invasores, distinguen 6 etapas: reconocimiento microbiano para fagocitosis, destrucción intracelular de microbios, activación de linfocitos y macrófagos, reacción inflamatoria y respuesta inmunológicas (2).

Diagnóstico

La manera más precisa de diagnosticar la NAV es mediante la biopsia pulmonar, pero en nuestro entorno no es viable debido al costo, por lo que la escala clínica de infección pulmonar (CPIS) es de gran utilidad. También es importante tener en cuenta la aparición de nuevos infiltrados y/o concentraciones radiológicas, así como la progresión de los ya existentes antes de la intubación, relacionados o no con la clínica sugestiva de infección (cultivos positivos, empeoramiento del PaO₂/FiO₂, recuento elevado de leucocitos, fiebre, entre otros). Si se suma a esto el aumento de la procalcitonina, que se relaciona casi exclusivamente con infecciones bacterianas, se puede sospechar de una NAV (41).

Tratamiento

Es fundamental administrar antibióticos empíricos de manera temprana, ya que esto reduce la mortalidad en aproximadamente un 22%. Para pacientes sin factores de riesgo que portan microorganismos resistentes (MOR), se recomienda iniciar la terapia con agentes comunitarios respiratorios como *Branhamella catarrhalis*, neumococo, *Staphylococcus metilino sensible* (SAMS) y *Haemophilus influenzae*, utilizando sulbactam y ampicilina (AMS), ya que el neumococo sigue siendo sensible a la penicilina. En pacientes con riesgo de MOR, para el bacilo gramnegativo, se deben considerar medicamentos como imipenem, cefepima, ceftazidima, betalactámicos/inhibidores de beta-lactamasas (B-IBL) como colistina y piperacilina-tazobactam (PPTZ). Para los cocos grampositivos, se utilizan la trimetoprima-sulfametoxazol (TMS), linezolid y vancomicina. La elección de estos antibióticos dependerá de la presencia de diversos MOR en la UCI y de la sensibilidad del perfil del paciente. No parece haber evidencia de que agregar un segundo medicamento mejore el resultado (41).

C. Factores de riesgo de la neumonía en pacientes con ventilación mecánica

Factores propios del paciente

- **Edad y sexo**

Si bien es cierto todo paciente con ventilación mecánica en la UCI tiene la misma exposición a los microorganismos que causan neumonía, la edad y sexo son factores de riesgo importantes, según Otiniano y Gómez (34) este predomina en el sexo masculino y en mayores de 65 años, como coincide en sus estudios Rego et al. (27) y Escobar et al. (42) por estar comprometida la inmunidad del paciente en la tercera edad agravándose con su enfermedad de base y comorbilidad.

- **IMC y peso**

El índice de masa corporal (IMC) es un número que nos indica si el paciente tiene desnutrición, o por el contrario sobrepeso y obesidad. Ambos extremos, pueden afectar el pronóstico del paciente crítico; por un lado, la malnutrición puede conducir a un estado de disfunción multiorgánica causado por el círculo vicioso de malnutrición- inflamación incrementando su estancia en la unidad y exponiéndolo a las infecciones intrahospitalarias como las NAV (43). Y, por otro lado la obesidad con su relación a enfermedades crónicas degenerativas (44). Pereira nos indica que predominó el sobrepeso en aquellos pacientes que padecieron de neumonía asociada a ventilador (29).

- **Antecedentes de tabaquismo**

El tabaco causa daño a los pulmones por las sustancias químicas tóxicas que estas contienen, generando deterioro en la estructura fisiológica respiratoria que a largo plazo causa infecciones bacterianas como la neumonía (45), debido a que la cavidad orofaríngea de un fumador se coloniza por un microorganismo el *Streptococcus pneumoniae* que coloniza y permanece varios años inclusive después de la interrupción del hábito (46).

- **Antecedentes de enfermedad respiratoria**

Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) afectan al aparato respiratorio desde las vías aéreas hasta la estructura del pulmón. Estas son: el asma, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la fibrosis pulmonar, el síndrome de apnea del sueño, la hipertensión pulmonar y las enfermedades pulmonares ocupacionales (47). Los microorganismos patógenos en el tracto respiratorio inferior de un paciente crítico con ERC se colonizan lo que es un factor relacionado a las NAV (32).

Factores procedimentales

- **Grado de sedación**

Para lograr la calidad en la atención del paciente intubado es necesario la minimización del dolor y la ansiedad, esto se logra mediante la sedo analgesia que ayudan a mejorar la sincronía con el ventilador y disminuir el trabajo respiratorio. Sin embargo, las perfusiones pautadas y el ritmo de infusión de los sedantes deben ser evaluadas diariamente mediante la valoración del grado de sedación del paciente que debe ser un RASS 0 a -2 sedación ligera o superficial, salvo contraindicaciones. y la valoración del dolor a través de la escala de CPOT la cual debe ser < 0 o $=2$. Una sedación profunda (RASS-3 a -5) está reservada solo para casos que lo ameriten como son; la insuficiencia respiratoria grave con asincronía paciente - ventilador, pacientes con lesiones cerebrales con hipertensión endocraneana y en aquellos estatus epilépticos. Porque la sedación profunda está asociada a peores resultados clínicos y complicaciones, como el desarrollo de las NAV tal cual lo mencionan diversos estudios (48–50).

- **Grado de cabecera del paciente**

El proyecto neumonía cero y los paquetes de prevención care bundle nos menciona que la posición de la cabecera del paciente en un grado de 30° a 45° favorece la ventilación espontánea y disminuye la posibilidad de aspiración de secreciones orofaríngeas y/o gástricas (44) lo que está fuertemente recomendado para la prevención de la NAV (50–52).

- **Frecuencia de higiene bucal**

El paciente que se encuentra con ventilación mecánica es poseedor de un tubo endotraqueal, esta, predispone la aparición de biopelículas y reduce los reflejos de la tos y el cierre de la epiglotis lo que conlleva que los microorganismos ingresen a las vías aéreas inferiores pudiendo causar las NAV (53), una estrategia para poder prevenir esta neumonía es la higiene bucal; esta puede ser con clorhexidina al 0,2% o con cepillo de dientes sin clorhexidina al 0,2% cada 6 a 8 horas (4 a 3 veces por día) realizada de forma exhaustiva por todas las zonas de la cavidad oral (50,52). Vásquez una higiene bucal poco frecuente a lo recomendado está asociado con la aparición de las NAV (35).

- **Días en ventilación mecánica**

Se puede indicar que la NAV es un fenómeno fisiopatológico multifactorial y se planteó que la intubación de la vía aérea es el principal factor de riesgo para que se desarrolle la NAV, cuyo riesgo es de 1 % por día de ventilación mecánica (54). Según diversos estudios una ventilación mecánica mayor de 7 a 10 días es un factor de riesgo a desarrollar NAV, estos días prolongados de ventilación incrementan hasta en un 5,8 veces la aparición de NAV (26). Por lo cual los protocolos y normas de prevención de las NAV nos recomiendan favorecer el proceso de extubación lo más pronto posible para disminuir el tiempo de ventilación, mediante una sedación ligera y el uso de ventilación mecánica no invasiva (52).

- **Reintubación**

La necesidad de reintubar al paciente durante las 48 horas posteriores a la extubación, ocurre en situaciones en las que falla la extubación exitosa. Y se sabe que, este tipo de pacientes tienen un mal pronóstico, con altas tasas de mortalidad hospitalaria y un aumento de costos en la atención de salud (55).

II.4. Definición de términos básicos

- **Factores de riesgo.**

Los factores de riesgo son condiciones, conductas, estilos de vida o situaciones que nos exponen a mayor riesgo de presentar una enfermedad (56).

- **Prevalencia.**

Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno (ejemplo: accidentes) registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos (57).

- **Neumonía asociada a Ventilador.**

Es una infección que se presenta post intubación y uso de ventilador mecánico, mediada por bacterias y que prolongan la estadía en las unidades críticas.

- **Ventilación mecánica.**

Es un procedimiento invasivo; en donde mediante un tubo endotraqueal se brinda soporte ventilatorio a aquellos pacientes que lo requieran.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

III.1. Hipótesis

III.1.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Ho: No existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

III.1.2. Hipótesis específicas

- a) Existen factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.
- b) Existen factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

III.2. Definición conceptual de las variables

Factores de riesgo

Se denominan determinantes de la salud y pueden ser de tipo personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones (34).

Prevalencia de neumonías asociadas a ventilador mecánico

Son los casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) en un período de tiempo, las que se definen como una infección del tejido pulmonar que ocurre posterior a 48 horas de la intubación orotraqueal (35).

III.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Método	Técnica e instrumento
Independiente Factores de riesgo	Se denominan determinante de la salud y pueden de tipo personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos de las poblaciones (34).	Los factores de riesgo asociados a la aparición de la neumonía asociada a ventilador mecánico fueron medidos considerando la ausencia o la presencia de los mismos siempre y cuando estos se hayan asociado estadísticamente con la prevalencia de NAV. considerando los factores propios del paciente y procedimentales	Factores propios del paciente	Edad	Hipotético deductivo	Técnica Análisis documental
				Sexo		
				Peso		
				Talla		
				IMC		
				Fumador		
				Antecedente de enfermedad respiratoria		Instrumento
			Factores procedimentales	Grado de sedación		Ficha de recolección de datos
				Grado de cabecera del paciente		
				Frecuencia de la higiene bucal		

Variable dependiente		Días de Ventilación mecánica Reintubación
Prevalencia de neumonías asociadas a ventilador mecánico	<p>Son los casos de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) en un período de tiempo, las que se definen como una infección del tejido pulmonar que ocurre posterior a 48 horas de la intubación orotraqueal. (35).</p> <p>Fueron los casos de NAV que se identificaron durante el período de duración del estudio.</p> <p>Prevalencia de NAV</p>	Prevalencia de NAV

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

IV.1. Diseño metodológico

Tipo

Según la intervención del investigador, fue de tipo observacional, porque las variables de estudio no se manipularon y no hubo ningún tipo de intervención.

Según la planificación de la toma de datos, fue de tipo retrospectivo, debido a que los datos recolectados de la historia clínica fueron de los pacientes hospitalizados de enero del 2021 a diciembre del 2022.

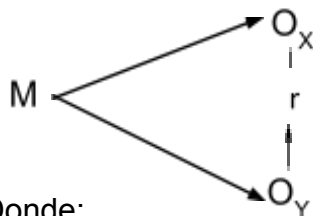
Este estudio es de tipo transversal, debido a que las variables se recolectaron con los instrumentos una sola vez.

Según la cantidad de variables de estudio, fue analítico, porque se estudiaron dos variables: la independiente y la dependiente, y se buscó su asociación a través del uso de la estadística

Diseño de investigación:

El diseño de investigación fue no experimental, transversal - correlacional.

Según la estructura presentada a continuación:



Donde:

M : Es la muestra conformada por historias clínicas de pacientes internados en la UCI

Ox : Es la observación de la variable 1: factores de riesgo

Oy : Es la observación de la variable 2: prevalencia de Neumonía

r : Relación entre las dos variables

Enfoque

El presente estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, porque las variables que se midieron fueron analizadas a través de la estadísticas descriptiva e inferencial, con el objetivo de comprobar las hipótesis planteadas previamente.

IV.2. Método de investigación.

El método de investigación, fue hipotético deductivo, porque es un procedimiento de investigación que utiliza un tipo de pensamiento que va desde un razonamiento más general y lógico, basado en leyes o principios, hasta un hecho concreto (58). Para el caso del presente trabajo, se realizó en un hospital de nivel II-1 con una población muestral de 64 pacientes de los cuales los resultados obtenidos una vez comprobada la hipótesis se contrastaron estos con los antecedentes, analizando y deduciendo para así lograr obtener conclusiones con mayor solidez.

IV.3. Población y muestra.

Población

La población estuvo conformada por todos los 64 pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Peña Portugués, hospitalizados durante los meses de enero del 2021 hasta diciembre de 2022.

Muestra

Se trabajó con una población muestral según lo mencionado por Hernández y Mendoza (59), equivalente al total de 60 historias clínicas de pacientes con NAV (40) y sin NAV (20) internados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Peña Portugués, hospitalizados durante los meses de enero del 2021 hasta diciembre de 2022.

No se utilizó ningún tipo de muestreo porque se trabajó con el total de la población; sin embargo, no todos fueron parte del estudio, ya que, se consideraron los siguientes criterios para su participación en el estudio:

Criterios de inclusión:

- Pacientes en ventilación mecánica con más 72 horas.
- Historias clínicas completas.
- Historias clínicas legibles

Criterios de exclusión:

- Pacientes de la unidad que no estuvieron con ventilación mecánica.
- Historias con datos ilegibles o incompletos.

IV.4. Lugar de estudio.

El estudio se desarrolló en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Peña Portugués, que es un Hospital de nivel II-1. Esta unidad está conformada por 4 camas, y cuenta con personal de salud mixto entre especialista y generales, con un total de 5 médicos (1 especialista en UCI, 2 especialistas en cirugía, y 2 médicos generales), 5 enfermeros (1 especialista en UCI, 1 enfermera especialista en cardiología y 3 enfermeros generales), y 10 técnicos en enfermería.

IV.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Técnica

Se utilizó el análisis documental, que viene a ser un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación (60). Esta técnica, nos permitió tener acceso a las historias clínicas (fuente secundaria) de cada uno de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, que posteriormente fueron plasmados en la ficha de recolección de datos.

Instrumento

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos tomado de Vásquez (35), y que estuvo constituido por dos dimensiones:

- **Factores propios del paciente:** con un total de 10 preguntas relacionados con datos propios del paciente como Edad, sexo, peso, talla, IMC, antecedente de fumador, antecedente de enfermedad respiratoria.
- **Factores procedimentales: con un total de 5 preguntas** relacionados a los procedimientos que recibió el paciente antes de la aparición de la NAV como: grado de sedación, grado de la cabecera del paciente, frecuencia de higiene bucal, días con ventilación mecánica y reintubación.

Validez del instrumento

Para la validez del instrumento se consideró la validez racional, es decir, en base a las revisiones bibliográficas de la literatura se complementó el instrumento ya validado previamente por Vásquez (35).

Asimismo, se realizó una validación de contenido por juicio de expertos netamente cualitativo, en la que 6 expertos en las unidades de cuidados intensivos y en investigación revisaron los instrumentos, quienes realizaron algunas observaciones de acuerdo al nivel de atención en la que se iba aplicar (Nivel II-1).

Confiabilidad del instrumento

Al tratarse de una ficha de recolección de datos no fue necesario hallar el alfa de Cronbach, ya que es un valor de fiabilidad únicamente utilizados para instrumentos que tengan una escala de tipo Likert o dicotómica según lo indicado por Rodríguez y Reguant en una publicación (61).

IV.6. Análisis y procesamiento de datos.

Análisis descriptivo

Con la aplicación de la estadística descriptiva, primero se categorizaron en dos categorías todas las variables cuantitativas y en conjunto con el resto de variables cualitativas se presentaron en tablas de frecuencia en las que se incluyeron las frecuencias absolutas y porcentuales.

Análisis inferencial

Teniendo en cuenta como evento el desarrollo de NAV, a este se asociaron todos los factores previamente dicotomizados a través de regresión logística bivariado reportándose los Odds Ratio respectivos con sus intervalos de confianza al 95% y sus respectivos valores de p , marcando aquellos que fueron significativos ($p < 0,05$).

Todo el procesamiento se llevó a cabo en el paquete estadístico SPSS v25 para el entorno de Windows.

IV.7. Aspectos éticos de la investigación

Durante el desarrollo y la puesta en marcha del presente estudio se respetaron las pautas de la investigación biomédica establecidas en el código de Nuremberg, la declaración de Helsinki y los principios bioéticos del reporte de Belmont según lo siguiente:

Beneficencia: los hallazgos de la investigación permitirán mejorar la atención de los pacientes, ya que se evidenció la presencia de factores que se asociaron con la aparición de la NAV, y los cambios que surgan a partir de la presente investigación beneficiará a todos aquellos que por alguna circunstancia lleguen a ocupar una cama en la UCI del Hospital José Peña Portugués.

No maleficencia: no se puso en riesgo la dignidad, los derechos y el bienestar de los participantes, ya que toda la data recolectada tuvo como origen las historias clínicas de los pacientes.

Autonomía: si bien este principio no se cumplió de manera explícita, el hecho de haber recibido una autorización por parte de las autoridades del Hospital indicó que los datos se recolectaron bajo cumplimiento de este principio y no se recolectaron datos muy personales de los pacientes y todo se manejó con absoluta confidencialidad.

Justicia: considerando cada una de las historias clínicas con la misma probabilidad de ser parte del estudio según los criterios de inclusión y exclusión.

V. RESULTADOS

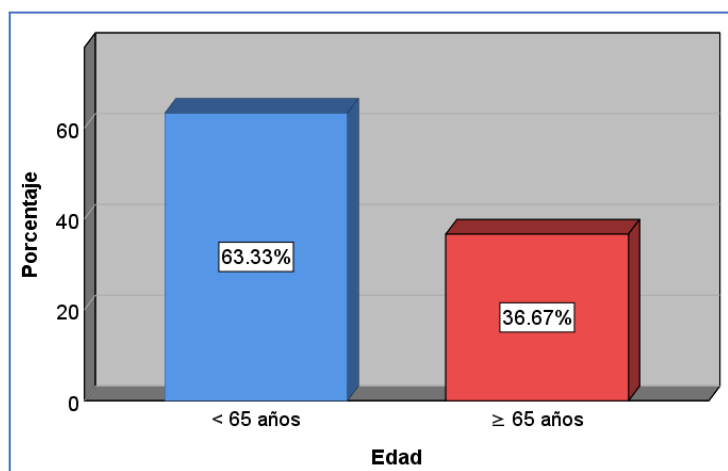
V.1. Resultados descriptivos

Tabla N° 5.1.1.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LA EDAD DE LOS
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS
2021-2022

Edad	n=60	
	fi	%
< 65 años	38	63,3
≥ 65 años	22	36,7

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

Figura 5.1.1.
EDAD DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN
MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS 2021-2022



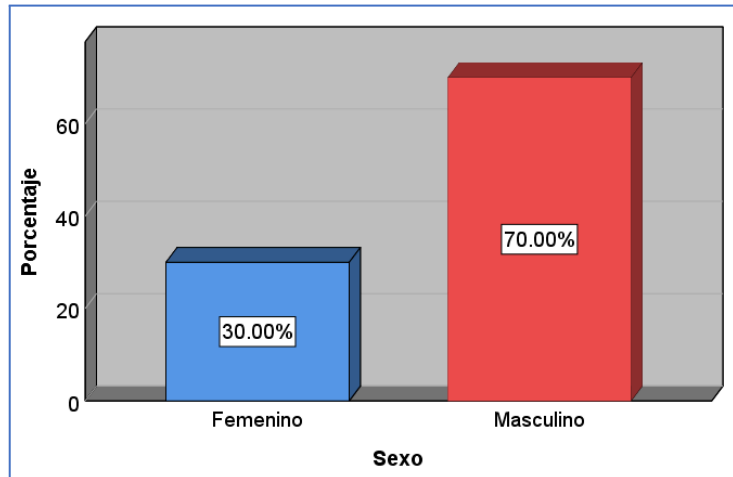
En la Tabla y Figura N° 5.1.1 de la distribución absoluta y porcentual de la edad de los pacientes con ventilación mecánica, predominaron los menores de 65 años con 63,33%(38) y el resto fueron mayores de 65 años con 36,67%(22).

**Tabla N° 5.1.2.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DEL SEXO DE LOS
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS
2021-2022**

Sexo	n=60	
	fi	%
Femenino	18	30
Masculino	42	70

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.2.
SEXO DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN
MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS 2021-2022**



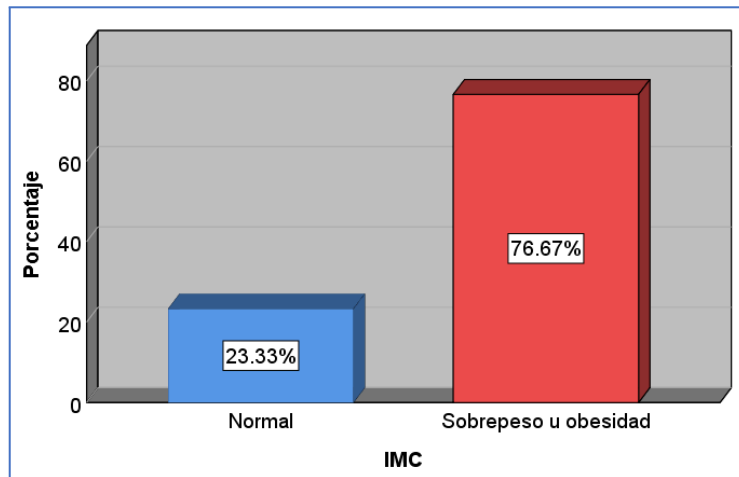
En la Tabla y Figura N° 5.1.2 de la distribución absoluta y porcentual del sexo de los pacientes con ventilación mecánica, predominaron los de sexo masculino con 70%(42) en relación a un 30%(18) que fueron mujeres.

**Tabla N° 5.1.3.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Índice de masa corporal	n=60	
	fi	%
Normal	14	23,3
Sobrepeso u obesidad	46	76,7

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.3.
ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



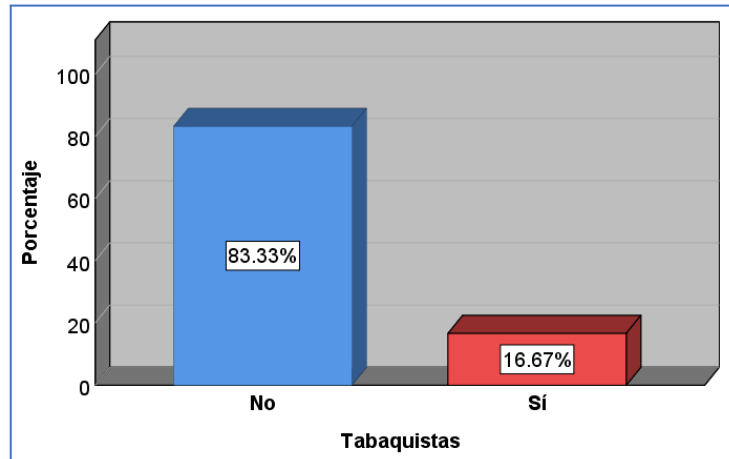
En la Tabla y Figura N° 5.1.3. de la distribución absoluta y porcentual del índice de masa corporal de los pacientes con ventilación mecánica, predominaron los pacientes con sobrepeso y obesidad con 76,67%(46) en relación los de peso normal con 23,3%(14).

**Tabla N° 5.1.4.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LOS TABAQUISTAS
EN LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS 2021-2022**

Tabaquista	n=60	
	fi	%
Sí	10	16,7
No	50	83,3

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.4.
TABAQUISTAS EN LOS PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ
PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



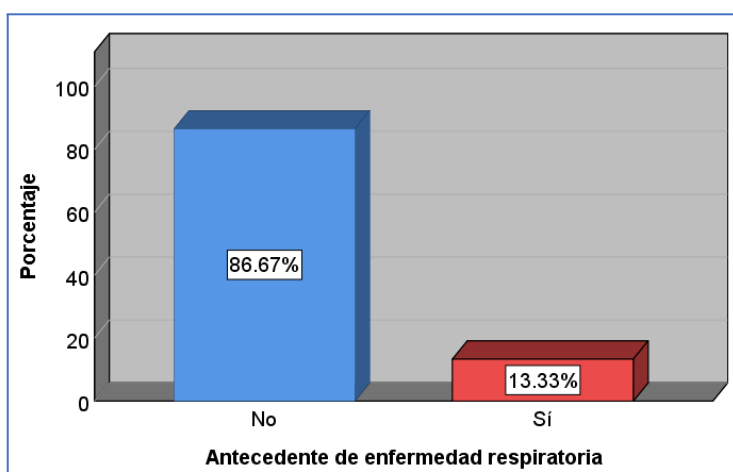
En la Tabla y Figura N° 5.1.4. de la distribución absoluta y porcentual de los tabaquistas en los pacientes con ventilación mecánica, en su mayoría, los pacientes no fumaban con 83,33%(50) en relación los que sí fumaban con 16,7%(10).

**Tabla N° 5.1.5.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DEL ANTECEDENTE DE
ENFERMEDAD RESPIRATORIA EN LOS PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Antecedente de enfermedad respiratoria	n=60	
	fi	%
Sí	8	13,3
No	52	86,7

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.5.
ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD
RESPIRATORIA EN LOS PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ
PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



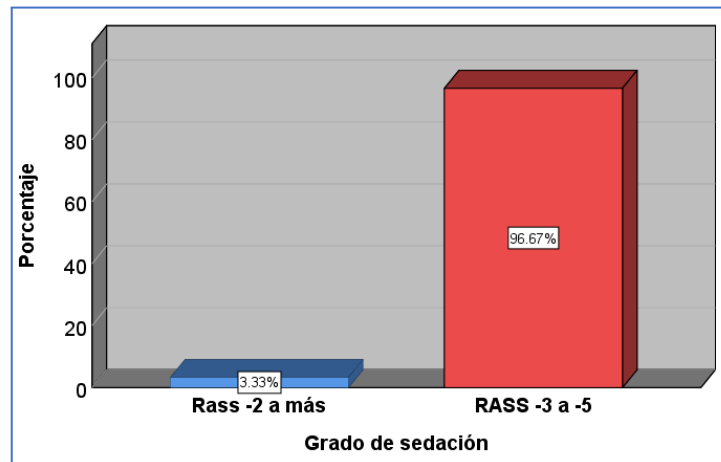
En la Tabla y Figura N° 5.1.5. de la distribución absoluta y porcentual del antecedente de enfermedad respiratoria en los pacientes con ventilación mecánica, en su mayoría, los pacientes no tuvieron antecedente con 86,67%(8) en relación los que sí tuvieron el antecedente con 13,33%(10).

**Tabla N° 5.1.6.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DEL GRADO DE
SEDACIÓN EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS 2021-2022**

Grado de sedación	n=60	
	fi	%
RASS - 2 a más	2	3,3
RASS - 3 a -5	58	96,7

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.6.
GRADO DE SEDACIÓN DE LOS PACIENTES
CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II
JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



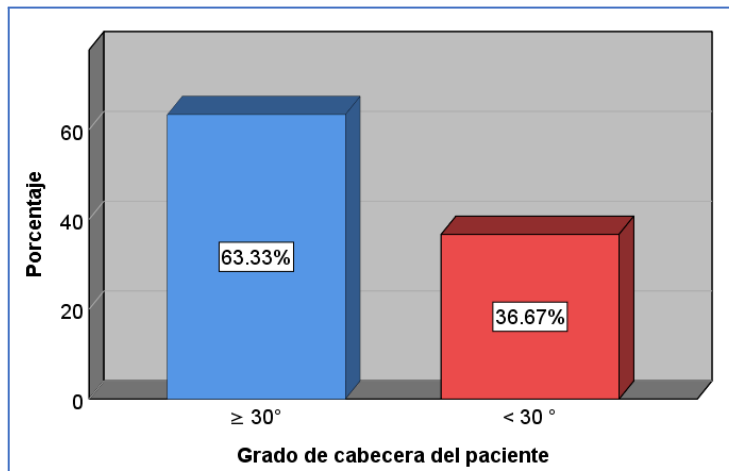
En la Tabla y Figura N° 5.1.6. de la distribución absoluta y porcentual del grado de sedación de los pacientes con ventilación mecánica, casi todos tuvieron un RASS -3 a -5 con 96,67%(58) comparado con los que tuvieron un RASS -2 a más con 3,3%(2).

**Tabla N° 5.1.7.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DEL GRADO DE CABECERA DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Grado de cabecera del paciente	n=60	
	fi	%
< 30 °	22	36,7
≥ 30°	38	63,3

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.7.
GRADO DE CABECERA DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



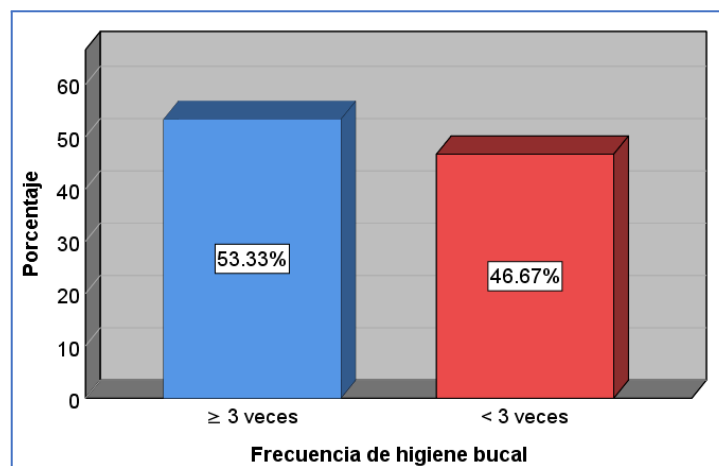
En la Tabla y Figura N° 5.1.7. de la distribución absoluta y porcentual del grado de cabecera de los pacientes con ventilación mecánica, se observa que más de la mitad 63,3%(38) tenía igual o mayor a 30° y el 36,7%(22) tenía una cabecera menos de 30°.

**Tabla N° 5.1.8.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA DE
HIGIENE BUCAL EN 24 HORAS DE LOS PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Frecuencia de higiene bucal en 24 horas	n=60	
	fi	%
< 3 veces	28	46,7
≥ 3 veces	32	53,3

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.8.
FRECUENCIA DE HIGIENE BUCAL DE LOS
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS
2021-2022**



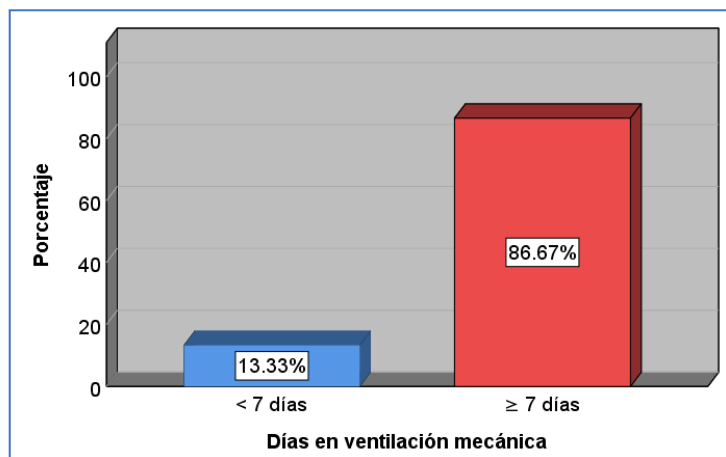
En la Tabla y Figura 5.1.8. de la distribución absoluta y porcentual de la frecuencia de higiene bucal de los pacientes con ventilación mecánica, poco más de la mitad con 53,3%(32) recibían higiene 3 o más veces a la semana en comparación del 46,7%(28) que recibían una higiene menos de 3 veces en 24 horas.

**Tabla N° 5.1.9.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LOS DÍAS DE
VENTILACIÓN MECÁNICA DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN
MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Días en ventilación mecánica	n=60	
	fi	%
< 7 días	8	13,3
≥ 7 días	52	86,7

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.9.
DÍAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA DE LOS
PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS
2021-2022**



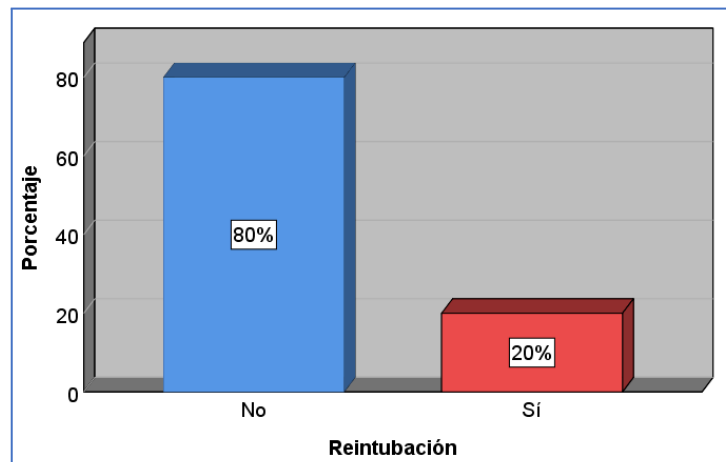
En la Tabla y Figura 5.1.9. de la distribución absoluta y porcentual de los días de ventilación mecánica en los pacientes con ventilación mecánica, se observó que, la gran mayoría 86,6%(52) estuvieron con 7 o más días de ventilación comparado con un 13,3%(8) que estuvieron conectados al ventilador por menos de 7 días.

**Tabla N° 5.1.10.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LA REINTUBACIÓN
DE LOS PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA
PORTUGUÉS 2021-2022**

Reintubación	n=60	
	fi	%
Sí	12	20
No	48	80

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura 5.1.10.
REINTUBACIÓN DE LOS PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ
PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



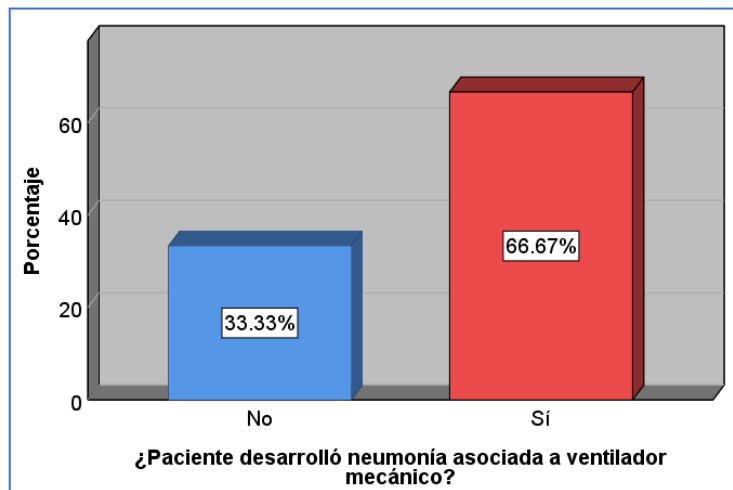
En la Tabla y Figura 5.1.10. de la distribución absoluta y porcentual de la reintubación de los pacientes con ventilación mecánica, la mayoría 80%(48) no fue reintubado y un quinto 20(12) de ellos fueron reintubados.

**Tabla N° 5.1.11.
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE LA PREVALENCIA
DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ
PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**

Neumonía en pacientes con ventilación mecánica	n=60	
	fi	%
Sí	40	66,7
No	20	33,3

Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de recolección de datos

**Figura N° 5.1.11.
PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II
JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022**



En la Tabla y Figura N° 5.1.11. de la distribución absoluta y porcentual de la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica, se observó que más de la mitad de los pacientes equivalente a un 66,7%(40) desarrollaron neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV) y el 33,33%(20) no lo desarrollaron.

V.2. Resultados inferenciales

Tabla N° 5.2.1.

ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CON LA PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022

Factores de riesgo	n=60				OR	IC 95%	p-valor
	Neumonía asociada a ventilador						
	Sí		No				
	fi	%	fi	%			
Edad							
< 65 años	20	33,3	18	30	9	1,841 – 43,998	0,001
≥ 65 años (exposición)	20	33,3	2	3,3			
Sexo							
Femenino	10	16,7	8	13,3	2	0,636 – 6,289	0,237
Masculino (exposición)	30	50	12	20			
Índice de masa corporal							
Normal	10	16,7	4	6,7	0,75	0,203 – 2,776	0,663
Sobrepeso y Obesidad (exposición)	30	50	16	26,7			
Fumador							
No	30	50	20	33,3	0,6	0,478 – 0,752	0,003
Sí (exposición)	10	16,7	0	0			
Antecedente de enfermedad respiratoria							
No	32	53,3	20	33,3	0,615	0,496 – 0,763	0,008
Sí (exposición)	8	13,3	0	0			
Grado de sedación							
RASS -2 a más	0	0	2	3,3	3,222	2,196 – 4,729	0,03

RASS -3 a -5 (exposición)	40	66,7	18	30				
Cabecera de paciente								
≥ 30°	20	33,3	18	30	0,474	0,339 – 0,662	0,000	
<30° (exposición)	0	0	22	36,7				
Frecuencia de higiene bucal en 24 horas								
≥ 3 veces	26	43,3	6	10	0,231	0,073 – 0,733	0,01	
<3 veces (exposición)	14	23,3	14	23,3				
Días de ventilación mecánica								
<7 días	0	0	8	13,3	4,333	2,638 – 7,118	0,000	
≥ 7 días (exposición)	40	66,7	12	20				
Reintubación								
No	28	46,7	20	33,3	0,583	0,459 – 0,741	0,001	
Sí (exposición)	12	20	0	0				

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

En la Tabla N° 5.2.1 de la asociación de los factores de riesgo con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, se pudo apreciar que, características como la edad (>65 años; OR=9), el grado de sedación (RASS -3 a -5; OR=3,222) y los días de ventilación mecánica (>7 días; OR=4,333) se comportaron como factores de riesgo, incrementando la probabilidad de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica respecto a sus contrapartes. Todos ellos teniendo asociaciones significativas con valores de p por debajo de 0,05.

Tabla N° 5.2.2.
ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PROPIOS DEL
PACIENTE CON LA PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022

n=60							
Factores de riesgo propios del paciente	Neumonía asociada a ventilador				OR	IC 95%	p-valor
	Sí		No				
	fi	%	fi	%			
Edad							
< 65 años	20	33,3	18	30	9	1,841 – 43,998	0,001
≥ 65 años (exposición)	20	33,3	2	3,3			
Sexo							
Femenino	10	16,7	8	13,3	2	0,636 – 6,289	0,237
Masculino (exposición)	30	50	12	20			
Índice de masa corporal							
Normal	10	16,7	4	6,7	0,75	0,203 – 2,776	0,663
Sobrepeso y Obesidad (exposición)	30	50	16	26,7			
Fumador							
No	30	50	20	33,3	0,6	0,478 – 0,752	0,003
Sí (exposición)	10	16,7	0	0			
Antecedente de enfermedad respiratoria							
No	32	53,3	20	33,3	0,615	0,496 – 0,763	0,008
Sí (exposición)	8	13,3	0	0			

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

En la Tabla N° 5.2.2 de la asociación de los factores de riesgo propios del paciente con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña

Portugués., se pudo apreciar que la edad (>65 años; OR=9 y p=0,001), se comportó como el único factor de riesgo incrementando la probabilidad de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica respecto a las otras variables que se comportaron como factores protectores (Fumador y antecedente de enfermedad respiratoria) y otros (Sexo e IMC) que no tuvieron ninguna asociación.

Tabla N° 5.2.3.
ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PROCEDIMENTALES
CON LA PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS 2021-2022

Factores de riesgo procedimentales	n=60				OR	IC 95%	p-valor
	Neumonía asociada a ventilador						
	Sí		No				
	fi	%	fi	%			
Grado de sedación							
RASS -2 a más	0	0	2	3,3	3,222	2,196 – 4,729	0,03
RASS -3 a -5 (exposición)	40	66,7	18	30			
Cabecera de paciente							
≥ 30°	20	33,3	18	30	0,474	0,339 – 0,662	0,000
<30° (exposición)	0	0	22	36,7			
Frecuencia de higiene bucal en 24 horas							
≥ 3 veces	26	43,3	6	10	0,231	0,073 – 0,733	0,01
<3 veces (exposición)	14	23,3	14	23,3			
Días de ventilación mecánica							
<7 días	0	0	8	13,3	4,333	2,638 – 7,118	0,000
≥ 7 días (exposición)	40	66,7	12	20			

Reintubación							
No	28	46,7	20	33,3	0,583	0,459 – 0,741	0,001
Sí	12	20	0	0			

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

En la Tabla N° 5.2.3 de la Asociación de los factores de riesgo procedimentales con la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, se pudo apreciar que el grado de sedación (RASS -3 a -5; OR=9 y p=0,03) y los días de ventilación mecánica (≥ 7 días; OR=4,33 y p=0,000) se comportaron como factores de riesgo incrementando la probabilidad de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica respecto a las otras variables que se comportaron como factores protectores (Cabecera de paciente, frecuencia de higiene bucal y reintubación) todos con OR<1 y p<0,05.

VI. DISCUSIÓN Y RESULTADO

VI.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

VI.1.1. Hipótesis General

Hipótesis nula (Ho)

Ho: No existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Hipótesis alterna (Ha)

Ha: Existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Nivel significancia estadística:

$p < 0,05$

Estadística de Prueba:

Odds Ratio

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

Donde:

Y_i = Prevalencia de Neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV)

β_0 = Constante del modelo

β_1 = Coeficientes de las covariables

X_i = Factores de riesgo (Variable independiente)

Análisis estadístico

Factores de riesgo	OR	IC 95%	p-valor
Edad			
< 65 años	9	1,841 – 43,998	0,001
≥ 65 años (exposición)			
Sexo			
Femenino	2	0,636 – 6,289	0,237
Masculino (exposición)			
Índice de masa corporal			
Normal	0,75	0,203 – 2,776	0,663
Sobrepeso y Obesidad (exposición)			
Fumador			
No	0,6	0,478 – 0,752	0,003
Sí (exposición)			
Antecedente de enfermedad respiratoria			
No	0,615	0,496 – 0,763	0,008
Sí (exposición)			
Grado de sedación			
RASS -2 a más	3,222	2,196 – 4,729	0,03
RASS -3 a -5 (exposición)			
Cabecera de paciente			
≥ 30°	0,474	0,339 – 0,662	0,000
<30° (exposición)			

Frecuencia de higiene bucal en 24 horas			
≥ 3 veces	0,231	0,073 – 0,733	0,01
<3 veces (exposición)			
Días de ventilación mecánica			
<7 días	4,333	2,638 – 7,118	0,000
≥ 7 días (exposición)			
Reintubación			
No	0,583	0,459 – 0,741	0,001
Sí (exposición)			

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

Decisión Estadística

Según los valores de p obtenidos: la edad, el grado de sedación y los días de ventilación mecánica se comportaron como factores de riesgo ($p < 0,05$) para el desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica. En todos los casos con OR mayores a 1 y los intervalos de confianza no incluyeron la unidad.

Conclusión:

Se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar que “Existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022”.

VI.1.2. Hipótesis específica 1

Hipótesis nula (Ho1)

Ho1: No existen factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica

en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022..

Hipótesis alterna (Ha1):

Ha1: Existen factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Nivel significancia estadística:

$p < 0,05$

Estadística de Prueba:

Odds Ratio

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

Donde:

Y_i = Prevalencia de Neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV)

β_0 = Constante del modelo

β_1 = Coeficientes de las covariables

X_i = Factores de riesgo propios del paciente (Variable independiente)

Análisis estadístico

Factores de riesgo propios del paciente	OR	IC 95%	p-valor
<hr/>			
Edad			
< 65 años	9	1,841 – 43,998	0,001
≥ 65 años (exposición)			
<hr/>			
Sexo	2	0,636 – 6,289	0,237

Femenino			
Masculino (exposición)			
Índice de masa corporal			
Normal	0,75	0,203 – 2,776	0,663
Sobrepeso y Obesidad (exposición)			
Fumador			
No	0,6	0,478 – 0,752	0,003
Sí (exposición)			
Antecedente de enfermedad respiratoria			
No	0,615	0,496 – 0,763	0,008
Sí (exposición)			

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

Decisión Estadística

Según los valores de p obtenidos: la edad se comportó como factor de riesgo propio del paciente ($p < 0,05$) para el desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Con OR mayores a 1 y el intervalo de confianza no incluyó la unidad.

Conclusión

Se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar que “Existen factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022”.

VI.1.3. Hipótesis específica 2

Hipótesis nula (Ho2)

Ho1: No existen factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en

la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Hipótesis alterna (Ha2):

Ha2: Existen factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.

Nivel significancia estadística:

$p < 0,05$

Estadística de Prueba:

Odds Ratio

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

Donde:

Y_i = Prevalencia de Neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV)

β_0 = Constante del modelo

β_1 = Coeficientes de las covariables

X_i = Factores de riesgo procedimentales (Variable independiente)

Análisis estadístico

Factores de riesgo propios del paciente	OR	IC 95%	p-valor
Grado de sedación			
RASS -2 a más	3,222	2,196 – 4,729	0,03
RASS -3 a -5 (exposición)			
Cabecera de paciente			
≥ 30°	0,474	0,339 – 0,662	0,000
<30° (exposición)			
Frecuencia de higiene bucal en 24 horas			
≥ 3 veces	0,231	0,073 – 0,733	0,01
<3 veces (exposición)			
Días de ventilación mecánica			
<7 días	4,333	2,638 – 7,118	0,000
≥ 7 días (exposición)			
Reintubación			
No	0,583	0,459 – 0,741	0,001
Sí (exposición)			

Fuente: Análisis inferencial de la Ficha de recolección de datos

Decisión Estadística

Según los valores de p obtenidos: el grado de sedación y reintubación se comportaron como factores de riesgo procedimentales ($p < 0,05$) para el desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Con OR mayores a 1 y los intervalos de confianza que no incluyeron la unidad.

Conclusión

Se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar que “Existen factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022”.

VI.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

La neumonía asociada a ventilador (NAV) es un problema de infección intrahospitalaria que afecta a los pacientes intubados en las unidades de cuidados intensivos de todo el mundo, conllevando que estos tengan más tasas de mortalidad, más días de estancia en la UCI y más costos tanto económicos y sociales para la familia, el hospital y el estado. Esta investigación aborda los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes en ventilación mecánica estudiados en un hospital de nivel II-1 de la selva alta del Perú en los años 2020 al 2021 en donde se tuvieron alta afluencia de pacientes en las unidades de cuidados intensivos.

En la Tabla 5.2.1. se evidenció que existe asociación entre factores de riesgo y la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, encontrando que la edad (>65 años; OR=9), el grado de sedación (RASS -3 a -5; OR=3,222) y los días de ventilación mecánica (>7 días; OR=4,333) se comportaron como factores de riesgo importantes para el desarrollo de las NAV.

En este sentido, se encontraron investigaciones con hallazgos similares, tal es el caso de Rego (27) en el 2020 que indicó que los mayores de 70 años de edad (OR=10,8) y la ventilación mecánica mayor de 14 días (OR=2,93) se constituyeron como factores de riesgo para el desarrollo de las NAV ambos con valores significativos ($p < 0,05$).

Asimismo, Younan (30) en los Estados Unidos, encontró que la edad mayores de 60 años ($p = 0,030$), una estancia mayor de 7 días en UCI ($p=0,001$) actuaron como predictores de las NAV.

En la misma línea, Mohamed (25) a través de regresión logística demostró que hubo asociación entre la duración de la ventilación mecánica ($OR = 1,22$; intervalo de confianza IC del 95 % 1,12 - 1,34; $p < 0,01$) y la NAV; además de Pereira (29) que evidenció que el nivel de conciencia (grado de sedación) se comportaba como un factor de riesgo con valor de $p=0,001$, para la aparición de la NAV.

Otros estudios nacionales; como el de Jorge (33) y Vásquez (35) evidenciaron coincidentemente que el 48% de pacientes en estudio que desarrollaron NAV tuvieron más de 60 años de edad; dichos estudios se desarrollaron en hospitales nacionales de mayor complejidad. También García (32) en un estudio similar evidenció que el 52,98% de los pacientes con NAV, fueron adultos de 60 a más años de edad ($p=0,004$), y con respecto a los factores como el deterioro neurológico según el grado de sedación ($p=0,003$) y una intubación prolongada > 5 días ($p=0,007$), también se asociaron con la aparición de neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Además de los principales hallazgos en este estudio, se pudo apreciar que ciertos factores propios del paciente como el hábito de fumar y enfermedades respiratorias, se comportaron como factores protectores. Lo cual se contrapone con el hallado por Vásquez (35) quien evidenció que el 72% de su muestra en estudio que tenía NAV fumaba, y el 64% de la muestra en estudio tenía antecedentes de enfermedades respiratorias.

Por otro lado, según Yunga (51) las reintubaciones ($p=0,018$) se asociaron fuertemente a las NAV y lo reafirmó García (45) en su estudio en donde determinó que el 17% de los casos de NAV presentaron reintubaciones siendo un factor significativo para el

desarrollo de las NAV; pero, en este estudio, la reintubación, el grado de cabecera del paciente y frecuencia de higiene bucal fueron factores protectores frente a la aparición de las NAV todos con $OR < 1$ y $p < 0,05$.

Estos resultados pueden deberse a las características propias de la zona del estudio, donde los usuarios no cuentan con estudios superiores y la mayoría se dedica a la agricultura, siendo probable que durante la anamnesis médica hayan respondido a las preguntas incorrectamente o negado sus antecedentes, por idiosincrasia.

La segunda variable estudiada en esta investigación fue la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica, esta se reportó con una alta tasa; en donde más de la mitad de los pacientes equivalente a un 66,7%(40) desarrollaron neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV).

Lo anterior va en línea con las tasas de prevalencia de NAV reportados a nivel mundial, las mismas que pueden ir desde un 5% hasta un 40%, con grandes variaciones según el país, el tipo de UCI y los criterios utilizados para identificar la NAV (8). De la misma manera, Jorge (33) reportó que del 81,6% de pacientes que ingresaron a la UCI requirieron VM, y de ese total el 75% presentaron NAV, constituyéndose como una alta prevalencia. A diferencia de la tasa de 26% reportado por Barrera (24) en el país vecino de Colombia.

Además, en otros estudios fuera de Latinoamérica, indican tasas de prevalencia por debajo de lo reportado. Como en el caso de Xu (31) en su investigación hecha en un país oriental que mostró una prevalencia de 17,3%, siendo muy parecido a lo encontrado por Sosa (28) en un estudio de corte de 4 años, encontrando que de los 1326 ingresados a la UCI, 172 desarrollaron NAV en la UCI, evidenciando una tasa de incidencia global de 20,1 NAV por 1000 días-ventilador mecánico.

Todo lo anterior brinda una visión importante de la problemática de las NAV, siendo necesario que en todos los casos se apliquen las medidas respectivas para el control de los factores de riesgo y de esa manera se disminuya la cantidad de casos de NAV que se reportan en cada país.

VI.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

La presente investigación respetó el marco conductual especificado en el código de ética de investigación de la Universidad Nacional del Callao. Guiándose por los siguientes principios éticos:

Probidad: Se empleó una actitud de honestidad y rectitud profesional para llevar a cabo el proceso de investigación desde el planteamiento del problema hasta los anexos. Declarando así la originalidad del presente trabajo de investigación.

Profesionalismo. – Se actuó con responsabilidad en el desarrollo de todo el proceso, siguiendo los protocolos establecidos por la universidad en la DIRECTIVA N° 004-2022-R; “directiva para la elaboración de proyecto e informe final de investigación”, aprobado mediante resolución rectoral N°319-2022-R.

Transparencia y honestidad. – se utilizó estudios de los últimos años para elaborar los antecedentes y el marco teórico citando estas referencias según el estilo Vancouver, respetando así el derecho de autor. Además, se obtuvo autorización de los directivos del hospital para la recolección los datos, aplicando la ficha de recolección de datos a las historias clínicas. Y posteriormente se elaboró los cuadros y tablas a base de los resultados obtenidos.

Objetividad. – Se expresó hechos reales en cada proceso con un enfoque imparcial y sin prejuicios.

Igualdad. – Estuvo sujeta a cambios en algunos puntos concretos según el objetivo de la misma.

Compromiso e Independencia. – Cada autor estuvo comprometido para la efectivización de este trabajo y así obtener conocimientos en beneficio de la sociedad sin ningún mandato o presión externa.

Confidencialidad. – la revisión de las historias clínicas fue solo con el objetivo de efectuar la ficha de recolección de datos para la investigación.

Diligencia y dedicación. – los autores estuvieron comprometidos en esta labor investigativa para lograr los objetivos planteados.

CONCLUSIONES

- En este estudio se determinó que existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín en el período 2021 – 2022, entre ellos se pueden mencionar a la edad (OR=9), el grado de sedación (OR=3,222) y los días de ventilación mecánica (OR=4,333) todos con valores de $p < 0,05$.
- Se identificó a la edad (OR=9; $p < 0,05$) como un factor de riesgo propio del paciente que se asoció a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022.
- Se identificaron al grado de sedación (OR=9; $p < 0,05$) y los días de ventilación (OR=9; $p < 0,05$) como factores de riesgo procedimentales asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022.
- La prevalencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica fue alta representando el 66,7% (40 casos) en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 – 2022.

VII. RECOMENDACIONES

- Incluir en el plan anual capacitaciones con temas relacionados a la prevención de neumonías, para generar evidencia propia en el Hospital y lograr tener una mejor visión de la problemática a nivel local.
- Comprometer a la jefatura del servicio de UCI, la discusión de casos clínicos de pacientes con NAV, para fortalecer los cuidados de enfermería basado en evidencia y prevenir la aparición de neumonía asociada a ventilador mecánico.
- A la jefatura del servicio de UCI, desarrollar trabajo en equipo multidisciplinario con el objetivo de controlar los factores de riesgo procedimentales como el grado de sedación y la disminución de los días de ventilación mecánica.
- Continuar desarrollando investigaciones en la misma línea para consolidar el conocimiento existente acerca de los factores riesgo de NAV en pacientes intubados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cornistein W, Colque ÁM, Staneloni MI, Lloria MM, Lares M, González AL, et al. Neumonía asociada a ventilación mecánica. 2018 [citado el 7 de mayo de 2022];78(2):99–106. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/29659359.pdf>
2. Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. Med Intensiva [Internet]. 2001 [citado el 7 de mayo de 2022];25(3):113–23. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es-neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-riesgos-articulo-13013567>
3. NCGO. Qué es la Neumonía Asociada al Ventilador (NAV) y cómo prevenirla [Internet]. 2020 [citado el 3 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://ncgovote.org/es/qué-es-la-neumonía-asociada-al-ventilador-nav-y-cómo-prevenirla/>
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Situación epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) [Internet]. 2021 [citado el 7 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE182021/03.pdf>
5. Unidad de estadística e informática del Hospital II José Peña. Morbilidad de hospitalización según categoría por sexo. 2022.
6. Avendaño Silva MJ. Riesgo de infecciones por neumonía intrahospitalaria en pacientes con ventilador mecánico artificial prolongado en la unidad de cuidados intensivos en un Hospital Público de Lima-Peru, 2020 [Internet] [Trabajo académico para optar el Título de especialista en enfermería en cuidados intensivos]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2020 [citado el 7 de mayo de 2022]. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4440/T061_71404222_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Mendoza Marín JCA. Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica [Internet] [Tesis para optar el grado académico de especialista en cuidados intensivos]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2016 [citado el 7 de mayo de 2022]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2061/mendoza_mjca.pdf?sequence=3&isAllowed=y
8. Papazian L, Klompas M, Charles-Edouard L. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. Intensive Care Med [Internet]. 2020 [citado el 7 de junio de 2023];46(5):888–906. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7095206/>

9. Aguilera JCG. Factores de riesgo de muerte en pacientes con ventilación mecánica artificial invasiva. Rev Cub de Med Int y Emer [Internet]. 2017 [citado el 7 de mayo de 2022];16(2):109–20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2017/cie172n.pdf>
10. Miranda Pedroso R. Neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial. Rev Cub de Med Int y Emer [Internet]. [citado el 7 de mayo de 2022];18(3):1–13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2019/cie193b.pdf>
11. Avila Choez AM, Pineda Velez R. Relación entre mortalidad y neumonía asociada al ventilador en pacientes de terapia intensiva: Comunicación breve. Cien Ecuad [Internet]. 2021 [citado el 7 de mayo de 2022];3(1):1–6. Disponible en: <http://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/26>
12. Fernández Merjildo D, Palomino Padilla S, Garcia Apac C. Mortalidad y perfil microbiológico de neumonía asociada a ventilador en adultos de un servicio de cuidados intensivos de Lima, 2017 – 2019. Rev Med Int y Cuid Crit [Internet]. 2017 [citado el 7 de junio de 2023];14(1):7–10. Disponible en: <https://revista.sopemi.org.pe/index.php/intensivos/article/download/87/66>
13. Insausti Ordeñana J, Bermejo Fraile B, Olaechea Astigarraga P. Influencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica sobre la mortalidad de los pacientes críticos. ¿Una historia interminable? Med Intensiva [Internet]. 2003 [citado el 7 de mayo de 2022];27(6):406–9. Disponible en: <http://medintensiva.org/es-influencia-neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-articulo-13049937>
14. Hernández Ruiz A, Delgado Fernández RI, Alcalde Mustelier GR, Collazo Ramos MI, García Collazo CM. Mortalidad en pacientes con ventilación mecánica ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado el 7 de mayo de 2022];17(6):885–95. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2018000600885&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Hernández Orozco HG, Castañeda Narvárez JL, Lucas Reséndiz ME, Rosas Ruiz A, Aparicio Santiago GL, Zárate Castañón P, et al. Prevención de neumonía asociada a ventilación con paquete de verificación en la Unidad de Cuidados Intensivos. Estudio piloto. Acta ped de Mex [Internet]. 2016 [citado el 7 de mayo de 2022];37(6):322–7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-23912016000600322&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. International Society for Infectious Disease. Guía para el control de infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. 2018 [citado el 7 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://isid.org/guia/prevencion/neumonia/>

17. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Med Intensiva* [Internet]. 2010 [citado el 7 de mayo de 2022];34(5):318–24. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912010000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Ministerio de Salud del Perú. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud [Internet]. 2015 [citado el 11 de junio de 2023]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/196598/195317_RM-168-2015-MINSA.PDF20180904-20266-1ehdo67.PDF?v=1594239215
19. Organización Mundial de la Salud. Seguridad de paciente [Internet]. 2020 [citado el 11 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/patient-safety/8#tab=tab_1
20. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de los servicios de cuidados intensivos en intermedios [Internet]. 2006 [citado el 11 de junio de 2023]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390023/3372.pdf?v=1605196535>
21. Hernández Martín C. El modelo de Virginia Henderson en la práctica de enfermería [Internet] [Trabajo de fin de grado para optar el grado en Enfermería]. [España]: Universidad de Valladolid; 2016 [citado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/17711/TFG-H439.pdf;jsessionid=2C13A3B739603C4AF1FDA6E3DD0A6250?sequence=1>
22. Hernández Puentes YZ. Aterosclerosis y sistema aterométrico. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2016 [citado el 27 de mayo de 2022];45(2):183–94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000200007
23. De León Vidal M, Claro Frómata D, Cruz Velázquez L, Vázquez Nasiff JJ, Turro García R. Microorganismos causales de neumonía asociada a la ventilación mecánica. de [Internet]. 2019 [citado el 27 de mayo de 2022];98(6):734–43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-99332019000600734&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. Barrera-Robledo ME, Uribe-Caputi JC. Prevalencia y factores asociados a neumonía nosocomial en la unidad de cuidado intensivo. *MedUNAB* [Internet]. 2022 [citado el 29 de julio de 2023];25(2):227–36. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/4099>
25. Mohamed Zalami NN, Mohamad Hasyizan H, Ab Mukmin L, Norfidiyati Salmuna Z, Kamaruddin I, Mahamarowi O, et al. Clinical characteristics

- and factors associated with diagnoses of ventilator and non-ventilator associated pneumonia in Intensive care unit. *Med J Malaysia* [Internet]. 2021 [citado el 11 de mayo de 2022];76(3):7. Disponible en: <http://www.e-mjm.org/2021/v76n3/ventilator-associated-pneumonia.pdf>
26. Yunga Quimí CA, Pizarro Loor YL, Quimí Ramos LF. Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Periodo 2018 – 2019. *Mas Vita* [Internet]. 2020 [citado el 28 de junio de 2023];2(3):23–32. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1357947/101-texto-del-articulo-3-27-1-10-20201109.pdf>
 27. Rego Avila H, Delgado Rodríguez A, Vitón Castillo AA, Piñeiro Izquierdo S, Machado Mato O. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes atendidos en una unidad de cuidados intensivos. *Rev cienc méd Pinar Río* [Internet]. 2020 [citado el 28 de junio de 2023];24(1):e4137. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v24n1/1561-3194-rpr-24-01-29.pdf>
 28. Sosa Hernández O, Gorordo Delsol LA, Matías Téllez B, Cureño Díaz MA. Incidencia y microbiología de las neumonías asociadas a la ventilación en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos de un hospital de referencia de México: cohorte de 2015-2018. *Acta colomb cuid intensiv* [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio de 2023];20(1):11–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0122726219300679>
 29. Pereira Castillo EE. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos del Hospital Fernando Vélez Paíz Enero 2018-Enero 2019 [Internet]. [Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019 [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/13679/1/Eduardo%20El%C3%ADas%20Pereira%20Castillo.pdf>
 30. Younan D, Delozier SJ, Adamski J, Loudon A, Violette A, Ustin J, et al. Factors Predictive of Ventilator-associated Pneumonia in Critically Ill Trauma Patients. *World J Surg* [Internet]. 2020 [citado el 12 de mayo de 2022];44(4):1121–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7223571/>
 31. Xu Y, Lai C, Xu G, Meng W, Zhang J, Hou H, et al. Risk factors of ventilator-associated pneumonia in elderly patients receiving mechanical ventilation. *Clin Interv Aging* [Internet]. el 7 de junio de 2019 [citado el 12 de mayo de 2022];14:1027–38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6566835/>
 32. García Pazos L. Factores de riesgo asociado a neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la unidad de cuidados intensivos del

- Hospital II EsSalud, Pucallpa -2022 [Internet] [Tesis para optar el Título de especialista en cuidados intensivos adulto]. [Ucayali]: Universidad Nacional de Ucayali; 2022 [citado el 5 de julio de 2023]. Disponible en: http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/6052/B3_2023_UNU_ENFERMERIA_2023_T2E_LIZBETH-GARCIA_V2.pdf?sequence=2&isAllowed=y
33. Jorge Yoplac GP. Características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional Hipólito Unánue – 2018 [Internet] [Tesis para optar el grado de Médico Cirujano]. [Lima]; 2020 [citado el 12 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2548>
 34. Otiniano Oyola A, Gómez Arce M. Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. Rev Soc Per Med Int [Internet]. 2011 [citado el 11 de mayo de 2022];24(3):121–7. Disponible en: <http://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/458>
 35. Vásquez Salazar RJ. Factores asociados con la incidencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Santa María del Sur, 2018 [Internet] [Tesis para optar el grado de Especialista en Cuidados Intensivos]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2019 [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5533/vasquez_srj.pdf?sequence=3&isAllowed=y
 36. Velezmore Correa KV. Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica en las unidades de cuidados críticos del Hospital Belén de Trujillo 2016 [Internet] [Tesis para optar el grado de Licenciada en Enfermería]. [Trujillo]; 2016 [citado el 12 de mayo de 2022]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/785/velezmore_ck.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 37. Gross Albornoz M, Terán Puente C, Terán Puente JM. Entre el dogma y la razón: teorías epidémicas y representaciones sociales en la pandemia Covid-19 en Ecuador. Temperamentvm [Internet]. 2020 [citado el 27 de mayo de 2022];16:1–7. Disponible en: <http://ciberindex.com/index.php/t/article/view/e12927>
 38. Manual MSD. Neumonía asociada con el respirador [Internet]. 2020 [citado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-pulmonares/neumon%C3%ADa/neumon%C3%ADa-asociada-con-el-respirador?query=Neumon%C3%ADa%20adquirida%20en%20el%20hospital>
 39. Albaiceta GM. Curvas presión-volumen en la lesión pulmonar aguda. Med Intensiva [Internet]. 2009 [citado el 20 de mayo de 2022];33(5):243–50.

- Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912009000500005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
40. Organización Mundial de la Salud. Neumonía [Internet]. 2021 [citado el 12 de mayo de 2022]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
 41. Deutschman CS, Neligan PJ. Medicina Intensiva. Práctica Basada En La Evidencia [Internet]. 3a ed. España: Elsevier Health Sciences; 2020 [citado el 27 de mayo de 2022]. 685 p. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=AR4AEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=NEUMONIAS+2020&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiph73Bx973AhVdBrkGHajABIsQ6AF6BAgJEA#v=onepage&q=NEUMONIA&f=true>
 42. Escobar-Salinas JS, Peralta-Giménez RM, Sobarzo-Vysokolan PMB, Ferreira-Samudio ML. Características de los pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica en el hospital nacional. Rev Inst Med Trop [Internet]. 2021 [citado el 28 de junio de 2023];16(2):54–60. Disponible en:
http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962021000200054&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 43. Zamora-Elson M, Martínez-Carmona JF, Ruiz-Santana S. Recomendaciones para el tratamiento nutrometabólico especializado del paciente crítico: consecuencias de la desnutrición en el paciente crítico y valoración del estado nutricional. Med Intensiva [Internet]. 2020 [citado el 28 de junio de 2023];44(S1):19–23. Disponible en:
<http://medintensiva.org/es-recomendaciones-el-tratamiento-nutrometabolico-especializado-articulo-S0210569120300322>
 44. Medina Flores J, Hernández Llamas S, Olavide Aguilar E, Salas Delgado A. Obesidad como factor pronóstico en el paciente crítico. Med Crit [Internet]. 2022 [citado el 28 de junio de 2023];36(2):98–100. Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092022000200098
 45. MGCMutua. MGC Mutua. 2021 [citado el 28 de junio de 2023]. ¿Cómo afecta el tabaco a los pulmones? Disponible en:
<https://www.mgc.es/blog/como-afecta-el-tabaco-a-los-pulmones/>
 46. Sociedad española de neumología y cirugía torácica. El tabaquismo activo y pasivo es un factor de riesgo para desarrollar neumonía sobre todo a partir de los 60 años [Internet]. 2020 [citado el 28 de junio de 2023]. Disponible en:
https://separ.es/sites/default/files/NP_SEPAR_tabaquismo_neumonia.pdf

47. Organización Panamericana de la Salud. La Carga de las Enfermedades Respiratorias Crónicas [Internet]. 2021 [citado el 5 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-respiratorias-cronicas>
48. Olmos M, Varela D, Klein F. Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2019 [citado el 22 de julio de 2023];30(2):126–39. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-enfoque-actual-de-la-analgesia-S0716864019300215>
49. Acebal Morales O. Nursing approach of conscious sedation in intensive care units [Internet] [Trabajo de fin de grado de Enfermería]. [España]: Universidad Autónoma de Madrid; 2020 [citado el 5 de julio de 2023]. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/691416/acebal_morales_olaya.pdf?sequence=1
50. Klompas M, Branson R, Cawcutt K, Crist M, Eichenwald EC, Greene LR, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. Infection Control & Hospital Epidemiology [Internet]. 2022 [citado el 22 de julio de 2023];43(6):687–713. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/strategies-to-prevent-ventilator-associated-pneumonia-ventilator-associated-events-and-nonventilator-hospital-acquired-pneumonia-in-a-cutecare-hospitals-2022-update/A2124BA9B088027AE30BE46C28887084>
51. CIH-COCEMI. Paquete de medidas propuesto para el sistema CIH de FEMI [Internet]. 2010 [citado el 22 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.cocemi.com.uy/docs/manual%20bundle%20cocemi.pdf>
52. Ministerio de Sanidad de España. Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCIS españolas [Internet]. 2021 [citado el 22 de julio de 2023]. Disponible en: https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/colaboracionSSCC/semicyuc/docs/PROTOCOLO_NZ_V4_2.pdf
53. Cabrita-Xavier TF, Correia-de Melo F, Mendes-Pinto-Marques M do C, Cabrita-Xavier TF, Correia-de Melo F, Mendes-Pinto-Marques M do C. Cuidados de higiene bucal al paciente intubado orotraqueal: factores influyentes. Revisión sistemática de la literatura. Enferm glob [Internet]. 2023 [citado el 25 de julio de 2023];22(70):555–606. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412023000200020&lng=es&nrm=iso&tlng=es
54. Pezo Galdea MÁ, Menoscal Tómalá KL, García Barreto Á. Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes ingresados en UCI:

- Etiología y factores de riesgo. 2018 [citado el 27 de mayo de 2022];2(3):140–50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6796744>
55. Alomía D, Coral M, Ortegón S, Soto R, Muñoz V. Factores de riesgo asociados con la extubación fallida en pacientes adultos de una unidad de cuidados intensivos de la ciudad de Cali. 2017 [citado el 28 de junio de 2023];15(2). Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/xml/562/56251253006/html/index.html>
 56. Comisión Honoraria para la Salud Vascul ar. Factores de riesgo [Internet]. 2020 [citado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://cardiosalud.org/factores-de-riesgo/>
 57. Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Prevalencia [Internet]. [citado el 21 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/des/prevalencia/>
 58. Aspasia. Método de investigación deductivo [Internet]. 2021 [citado el 25 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://grupoaspasia.com/es/glosario/metodo-de-investigacion-deductivo/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20deductivo%20es%20un,de%20una%20serie%20de%20principios.>
 59. Hernández Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill; 2018. 752 p.
 60. Dulzaid es Iglesias ME, Molina Gómez AM. Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. EBSCO [Internet]. 2004 [citado el 19 de mayo de 2022];12(2):1–1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1024-94352004000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 61. Rodríguez Rodríguez J, Reguant Álvarez M. Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. REIRE [Internet]. 2020 [citado el 18 de julio de 2023];13(2):1–12. Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2020.13.230048>

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de consistencia

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 – 2022”

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022?</p>	<p>General</p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.</p>	<p>General</p> <p>Existen factores de riesgo asociados a la prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.</p>	<p>Variable independiente: Factores de riesgo</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Peso • Talla • IMC • Fumador • Antecedente de enfermedad respiratoria • grado de sedación • grado de cabecera del paciente 	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Observacional. -Retrospectivo. -Transversal. -Analítico. <p>Técnica:</p> <p>Se utilizará el análisis documental</p> <p>Instrumento:</p> <p>ficha de recolección de datos</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia de la higiene bucal • Días de Ventilación mecánica • Reintubación 	
<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022? 	<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022 • Identificar los factores de riesgo procedimentales asociados a la 	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen factores de riesgo propios del paciente asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022. • Existen factores de riesgo procedimentales asociados a la 	<p>Variable dependiente: Prevalencia de neumonías</p> <p>Se medirá a través de Porcentaje de casos de NAV en el período de estudio</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores de riesgo procedimental asociados a la prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022? 	<p>prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022</p>	<p>prevalencia de neumonía, en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el período 2021 - 2022.</p>		
--	--	---	--	--

ANEXO 2

Instrumentos validados FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: _____

Fecha: __/__/__23

Pregunta de entrada

1. ¿Paciente desarrolló Neumonía asociada a ventilador mecánico?
 - a) Sí ()
 - b) No ()

I. Factores propios del paciente

2. Edad: _____ años
3. Sexo:
 - a) Masculino ()
 - b) Femenino ()
4. Peso: _____ Kg
5. Talla: _____ m
6. IMC: _____
7. Clasificación de IMC:
 - a) Delgadez ()
 - b) Normal ()
 - c) Sobrepeso ()
 - d) Obesidad ()
8. Fumador
 - a) Sí ()
 - b) No ()
9. Antecedente de enfermedad respiratoria
 - c) Sí ()
 - d) No ()

En caso la respuesta sea sí, especifique: _____

II. Factores procedimentales

10. Grado de sedación, según escala RASS: _____
11. Grado de cabecera del paciente: _____
12. Frecuencia de higiene bucal: _____
13. Días en ventilación mecánica: _____
14. Reintubación
 - a) Sí ()
 - b) No ()

ANEXO 3

Consentimiento informado:

No aplica.

ANEXO 4

Base de datos

ID	Prevalencia	Factores propios del paciente								Factores procedimentales				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
1	1	87	1	80	1.7	27.68	3	0	0	-5	20	2	10	0
2	1	69	0	60	1.59	23.73	2	0	0	-4	25	2	21	1
3	0	49	0	68	1.58	27.24	3	0	0	-3	35	3	9	0
4	1	70	1	72	1.6	28.13	3	0	0	-5	20	4	33	0
5	1	81	1	60	1.7	20.76	2	0	0	-5	20	4	24	0
6	0	74	0	75	1.5	33.33	4	0	0	-3	35	4	6	0
7	0	24	1	68	1.6	26.56	3	0	0	-3	35	2	6	0
8	1	58	1	85	1.65	31.22	4	0	0	-5	30	4	44	1
9	1	86	1	61	1.52	26.40	3	0	0	-5	25	4	15	0
10	1	68	1	67	1.53	28.62	3	0	1	-3	25	4	10	0
11	1	67	1	59	1.57	23.94	2	1	1	-4	30	2	15	1
12	0	22	1	68	1.68	24.09	2	0	0	-3	35	2	6	0
13	0	47	1	65	1.59	25.71	3	0	0	-3	35	2	7	0
14	0	56	1	84	1.65	30.85	4	0	0	-3	35	2	10	0
15	0	39	1	56	1.54	23.61	2	0	0	-3	35	2	7	0
16	1	42	1	80	1.6	31.25	4	0	0	-5	25	4	14	0
17	1	84	1	74	1.64	27.51	3	0	0	-5	25	2	14	0
18	0	21	0	75	1.57	30.43	4	0	0	-3	35	2	10	0
19	1	61	1	97	1.67	34.78	4	0	1	-5	30	4	17	0
20	1	20	1	78	1.65	28.65	3	0	1	-4	25	2	17	0
21	1	54	1	70	1.7	24.22	2	0	0	-5	25	2	16	0

22	1	59	0	76	1.5	33.78	4	0	0	-5	25	3	38	1
23	1	49	1	98	1.7	33.91	4	1	0	-4	30	2	19	0
24	0	50	1	86	1.72	29.07	3	0	0	-3	35	4	18	0
25	1	54	1	74	1.58	29.64	3	0	0	-5	30	3	30	1
26	1	79	1	80	1.65	29.38	3	1	0	-4	30	3	26	0
27	1	65	0	65	1.6	25.39	3	1	0	-5	30	3	13	0
28	1	62	0	58	1.54	24.46	2	1	0	-5	30	3	13	0
29	0	34	0	60	1.52	25.97	3	0	0	-2	40	2	4	0
30	1	59	0	60	1.4	30.61	4	0	0	-5	30	3	32	1
31	1	87	1	80	1.7	27.68	3	0	0	-5	20	2	10	0
32	1	69	0	60	1.59	23.73	2	0	0	-4	25	2	21	1
33	0	49	0	68	1.58	27.24	3	0	0	-3	35	3	9	0
34	1	70	1	72	1.6	28.13	3	0	0	-5	20	4	33	0
35	1	81	1	60	1.7	20.76	2	0	0	-5	20	4	24	0
36	0	74	0	75	1.5	33.33	4	0	0	-3	35	4	6	0
37	0	24	1	68	1.6	26.56	3	0	0	-3	35	2	6	0
38	1	58	1	85	1.65	31.22	4	0	0	-5	30	4	44	1
39	1	86	1	61	1.52	26.40	3	0	0	-5	25	4	15	0
40	1	68	1	67	1.53	28.62	3	0	1	-3	25	4	10	0
41	1	67	1	59	1.57	23.94	2	1	1	-4	30	2	15	1
42	0	22	1	68	1.68	24.09	2	0	0	-3	35	2	6	0
43	0	47	1	65	1.59	25.71	3	0	0	-3	35	2	7	0
44	0	56	1	84	1.65	30.85	4	0	0	-3	35	2	10	0
45	0	39	1	56	1.54	23.61	2	0	0	-3	35	2	7	0
46	1	42	1	80	1.6	31.25	4	0	0	-5	25	4	14	0
47	1	84	1	74	1.64	27.51	3	0	0	-5	25	2	14	0
48	0	21	0	75	1.57	30.43	4	0	0	-3	35	2	10	0

49	1	61	1	97	1.67	34.78	4	0	1	-5	30	4	17	0
50	1	20	1	78	1.65	28.65	3	0	1	-4	25	2	17	0
51	1	54	1	70	1.7	24.22	2	0	0	-5	25	2	16	0
52	1	59	0	76	1.5	33.78	4	0	0	-5	25	3	38	1
53	1	49	1	98	1.7	33.91	4	1	0	-4	30	2	19	0
54	0	50	1	86	1.72	29.07	3	0	0	-3	35	4	18	0
55	1	54	1	74	1.58	29.64	3	0	0	-5	30	3	30	1
56	1	79	1	80	1.65	29.38	3	1	0	-4	30	3	26	0
57	1	65	0	65	1.6	25.39	3	1	0	-5	30	3	13	0
58	1	62	0	58	1.54	24.46	2	1	0	-5	30	3	13	0
59	0	34	0	60	1.52	25.97	3	0	0	-2	40	2	4	0
60	1	59	0	60	1.4	30.61	4	0	0	-5	30	3	32	1

Leyenda:

P1: ¿Paciente desarrolló Neumonía asociada a ventilador mecánico? (0= No; 1= Si)

P2: Edad

P3: Sexo (0= Femenino; 1= Masculino)

P4: Peso

P5: Talla

P6: IMC

P7: Clasificación de IMC (1= Delgadez; 2= Normal; 3= Sobrepeso; 4= Obesidad)

P8: Fumador (0= No; 1= Si)

P9: Antecedente de enfermedad respiratoria (0= No; 1= Si)

P10: Grado de sedación, según escala RASS (0= RASS -2 a más; 1= RASS -3 a -5)

P11: Grado de cabecera del paciente (0= $\geq 30^\circ$; 1 = $< 30^\circ$)

P12: Frecuencia de higiene bucal (0= ≥ 3 Veces; 1= < 3 Veces)

P13 Días en ventilación mecánica: (0= < 7 Días; 1= ≥ 7 Días)

P14: Reintubación: (0= No; 1= Si)

OTROS ANEXOS

ANEXO 4

Solicitud para la ejecución de la investigación

**SOLICITO: PERMISO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
PARA INVESTIGACIÓN**

SEÑOR: SERGIO QUISPE SOTEC

DIRECTOR DEL HOSPITAL JOSE PEÑA PORTUGUEZ II-1 DE TOCACHE

Yo, Faviola Castro Javier identificada con DNI: 72289602 domiciliada en Jr. Esteban delgado # 07 del distrito de Tocache, provincia de Tocache y departamento de San Martín, me presento ante usted y expongo

Que, en calidad de estudiante del II ciclo de la segunda especialidad de la Universidad del Callo me encuentro desarrollando una investigación titulada “Factores de riesgo y prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital II José Peña Portugués, Tocache - San Martín, en el periodo 2021 – 2022”.

En ese sentido, es necesario recopilar datos de carácter anónimo y confidencial de las historias clínicas de los pacientes que estuvieron internados en la UVI.

El objetivo principal es determinar los factores de riesgo y prevalencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.

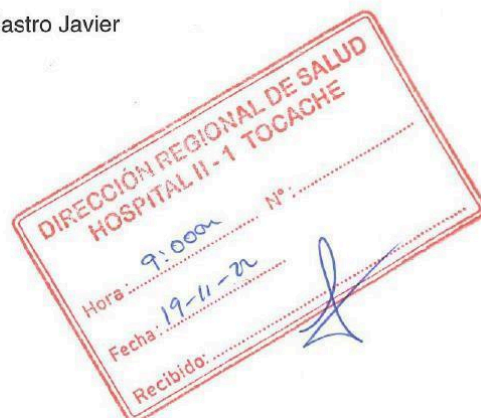
Por lo tanto, solicito que tenga la amabilidad de otorgar el permiso correspondiente para iniciar con la recolección de datos.

Tocache, 18 de noviembre de 2022

Atentamente


 Faviola Castro Javier
Lic. en Enfermería
CEP. 84550

Faviola Castro Javier



ANEXO 5

Autorización para la ejecución de la investigación

Escaneado con CamScanner



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD SAN MARTÍN
"HOSPITAL II-1 - DR. JOSE PEÑA PORTUGUEZ - TOCACHE"
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CARTA DE AUTORIZACION

DE: Méd. Ciruj. SERGIO QUISPE SOTTEC
DIRECTOR DEL HOSPITAL II-1-JOSE PEÑA PORTUGUEZ-TOCACHE

A: Lic. Enf. CLAUDIA LOPEZ AVILA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR RECOLECCION DE DATOS PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tocache, 21 de Noviembre de 2022

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle muy cordialmente y a la vez comunicarle que con fecha 19 de Noviembre de 2022, siendo aproximadamente las 09:00 horas, se ha recepcionado la Solicitud de la Servidora: **Contrato Administrativo de Servicios (CAS) D.L. 1057**

- Lic. Enf. CASTRO JAVIER, FAVIOLA

solicitando se le brinde las facilidades y la **AUTORIZACION** en el Hospital II-1-JPP-Tocache, para realizar Trabajo de Investigación Titulada, "**FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONIA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOA**" en el Hospital II-1-JPP-Tocache.

La Dirección del Hospital II-1-JPP-Tocache, no tiene ningún inconveniente de dar por **ACEPTADO SU SOLICITUD**.

Debiendo cumplir el principio de confidencialidad del paciente (Apellidos y Nombres, N° de DNI y N° de H.C.) para efectos afines de investigación y cumplir con los principios de ética concerniente a la información del hospital.

Sin otro particular. Me suscribo de usted, no sin antes indicar las muestras de especial consideración y estima.

Atentamente
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
Dirección Sub Regional de Salud Alto Huallaga
Dr. Sergio Quispe Sottec
DIRECTOR (E)
Hospital II-1 - Dr. JOSE PEÑA PORTUGUEZ - TOCACHE

Av. Ricardo Palma Cdra. 05 – Celular de Secretaría de Dirección N°921370724

NOTA DE COORDINACION N°0011-2022-HT-II-1-JPP-RR.HH/D.

DE: Méd. Ciruj. SERGIO QUISPE SOTTEC
DIRECTOR DEL HOSPITAL II-1-JOSE PEÑA PORTUGUEZ-TOCACHE

A: Téc. Comp. Inf. JHOAN NORMAN BOCANEGRA CACHIQUE
JEFE DEL SERVICIO DE ADMISION Y ARCHIVOS

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR RECOLECCION DE DATOS PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tocache, 23 de Diciembre de 2022

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle muy cordialmente y a la vez comunicarle que con fecha 23 de Diciembre de 2022, siendo aproximadamente las 09:08 horas, se ha recepcionado la Solicitud de la Servidora Licenciado en Enfermería: Decreto Legislativo N°1057, que regula el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios (en adelante régimen CAS)

- Lic. Enf. CASTRO JAVIER, FAVIOLA

Se le brinde las facilidades y la AUTORIZACION en el área de Admisión y Archivos del Hospital II-1-JPP-Tocache, con la finalidad de recabar Información de Historias Clínicas para Trabajo de Investigación.

Debiendo cumplir el principio de confidencialidad del paciente (Apellidos y Nombres, N° de DNI y N° H.C.) para efectos afines de investigación y cumplir con los principios de ética concerniente a la información del hospital.

Sin otro particular. Me suscribo de usted, no sin antes indicar las muestras de especial consideración y estima.


Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
Dirección Hospital II-1 Dr. José Peña Portuguez - Tocache
Dr. Sergio Quispe Sottec
DIRECTOR (E)
Hospital II-1 Dr. José Peña Portuguez - Tocache

Av. Ricardo Palma Cdra. 05 – Celular de Secretaría de Dirección N°921370724

ANEXO 6

Formatos de validación



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
TÍTULO DE TESIS

"FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
 INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE - SAN
 MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022"

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.- DATOS GENERALES:

1.1.- Apellidos y nombres del experto: Miranda Vilela de Tello, Elena del Sacomo

1.2.- Cargo e institución donde labora: Coord. UVI Hospital II José Peña Portuguez

1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS - VALIDACION

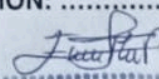
1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					✓
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					✓

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
El instrumento resulta aplicable sugiriéndose especificar la escala de sedación empleada.

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

FECHA:
 FIRMA:



Lic. Miranda Vilela Elena
 ESP. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
 CEP 05687 TURE 11651



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
 TÍTULO DE TESIS

“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
 INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE -
 SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: ROJAS CASTRO MARCOS JOEL
 1.2.- Cargo e institución donde labora: lic. Especialista en UCI en Hospital II - 1 Moyobamba
 1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: VALIDACION
 1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20 %	Regular 21- 40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					✓
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					✓

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento resulta aplicable

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

FECHA:

Firma:

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD SAN MARTÍN
 OFICINA DE GESTIÓN DE SERVICIOS A.T.O MAYO
 Lic. ENG. Marcos J. Rojas Castro
 ESP. CUIDADOS INTENSIVOS
 CEP: 48825 - PEE: 25306



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

TÍTULO DE TESIS

**“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE -
SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”**

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: Allende Torres, Doris
- 1.2.- Cargo e institución donde labora: Coordinadora de UCI - HNSEB
- 1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: VALIDACION
- 1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas				✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					✓
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				✓	

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Se adecua a nuestra realidad -

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

muy bueno.

FECHA: 10-06-2023

Firma:

MINISTERIO DE SALUD
HOSP. NAC. "SERGIO BERNALDES"
Dra. Doris Allende Torres
ENF. ESP. CUIDADOS INTENSIVOS
CEP: 28605 RRE: 8278



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TÍTULO DE TESIS

“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
 INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE -
 SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: Marcos Silva Pamela Del Rosario
 1.2.- Cargo e institución donde labora: Enfermera asistencial - Hospital Modular Jauja.
 1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: VALIDACIÓN
 1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					X
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

FECHA: 10/06/23

Firma:

Pamela Marcos Silva
 LIC. EN ENFERMERÍA
 C.E.P. 74762
 R.N.E. 020599.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TÍTULO DE TESIS

“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
 INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE -
 SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: *Evelyn Esmeralda Manturano Velasquez.*
 1.2.- Cargo e institución donde labora: *Enfermera Asistencial / Hospital Bicentenario Jauja*
 1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: VALIDACIÓN
 1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					X
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: *95%*

FECHA: *10/06/23*

Firma:

Evelyn Manturano Velasquez
 LIC. EN ENFERMERÍA
 CEP. 77718
 R.N.E 25875



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TÍTULO DE TESIS

“FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA EN PACIENTES
 CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
 INTENSIVOS DEL HOSPITAL II JOSÉ PEÑA PORTUGUÉS, TOCACHE -
 SAN MARTÍN, EN EL PERÍODO 2021 - 2022”

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1.- Apellidos y nombres del experto: HERREDA ALVARO MIGUEL ANGEL
 1.2.- Cargo e institución donde labora: ENFERMERO ASISTENTE ASIST. HOSPITAL JAJAJ
 1.3.- Nombre del instrumento motivo de evaluación: VALIDACIÓN
 1.4.- Autor del Instrumento: ADAPTADO DE VASQUEZ SALAZAR

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognitivas					X
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos de la tecnología educativa					X
8. COHERENCIA	Guarda relación entre los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X

II.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

PRECAUTA N.º 7. MUY APTA, NO CUERO, NO PRECISA.

III.- PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97%

FECHA: 08/06/23

Firma:

MIGUEL ANGEL HERRERA AGUILAR
 ENFERMERO INTENSIVISTA
 CEP. 66386 - RNE. 22407