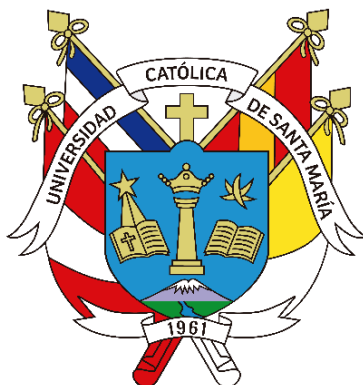


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Enfermería

**Segunda Especialidad Cuidado Enfermero en Paciente Crítico,
Mención Adulto**



**RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA
DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN
PACIENTES CRÍTICOS. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO.
AREQUIPA, 2022**

Tesis presentada por el Licenciado:

Carpio Ramos, Yasmani Jesus

Para optar el Título de Segunda
Especialidad en:

**Cuidado Enfermero en Paciente
Crítico Mención Adulto**

**Asesora: Mgter. Zapana Begazo,
Rosemary**

Arequipa – Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTE CRITICO

MENCION ADULTO

SEGUNDA ESPECIALIDAD CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 13 de Noviembre del 2022

Dictamen: 003901-C-FENFER-2022

Visto el borrador del expediente 003901, presentado por:

2017970432 - CARPIO RAMOS YASMANI JESUS

Titulado:

RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO. AREQUIPA, 2022

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**42232864 - ESPINOZA HUASHUA ANGELICA MARIA
DICTAMINADOR**



**24005600 - RIVAS CEBALLOS EDDY MARIA
DICTAMINADOR**



**29677765 - ZEGARRA LIMA SILVIA IRENE
DICTAMINADOR**



RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO. AREQUIPA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	6%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	docplayer.es Fuente de Internet	1%
5	M.Á. Ballesteros Sanz, A. Hernández-Tejedor, Á. Estella, J.J. Jiménez Rivera et al. "Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva,	1%

Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)", Medicina Intensiva, 2020

Publicación

6

C. Cinesi Gómez, Ó. Peñuelas Rodríguez, M.I Luján Torné, C. Egea Santaolalla et al.

"Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-CoV-2", Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 2020

Publicación

1 %

Excluir citas

Apagado

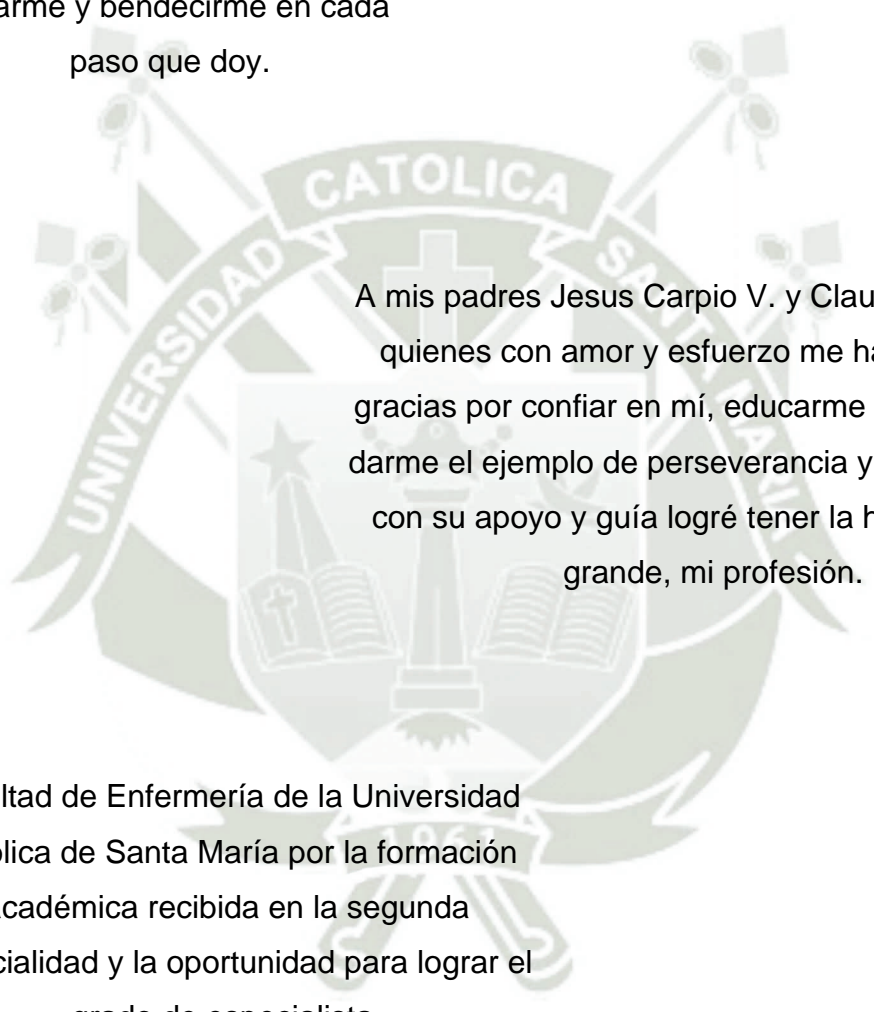
Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre
guiarme y bendecirme en cada
paso que doy.




A mis padres Jesus Carpio V. y Claudia Ramos G.
quienes con amor y esfuerzo me han educado,
gracias por confiar en mí, educarme con valores, y
darme el ejemplo de perseverancia y ayuda porque
con su apoyo y guía logré tener la herencia más
grande, mi profesión.

La Facultad de Enfermería de la Universidad
Católica de Santa María por la formación
académica recibida en la segunda
especialidad y la oportunidad para lograr el
grado de especialista.

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a Dios por guiarme por el buen camino, darme fortaleza y persistencia para seguir adelante.



A mi futura esposa Mirian Zevallos Calderon,
por su apoyo incondicional en cada meta
propuesta, por su amor, cariño y por ser mi
inspiración para seguir adelante.

A mi hijo Yeico Yasmani Carpio Zevallos, por
llegar a mi vida e impulsarme a superarme
todos los días. Gracias por existir, te amo
hijo.

RESUMEN

Relación entre la aplicación del bundle y la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en pacientes críticos. Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa, 2022, el **objetivo** del presente estudio fue determinar la aplicación del bundle y conocer la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en los pacientes críticos. **Método:** El estudio sigue un diseño relacional, la técnica que se empleó fue la observación, como instrumentos se aplicaron a 67 Enfermeras la lista de cotejo y a 81 historias clínicas, la ficha de recolección de datos. **Resultados:** En los datos sociodemográficos del personal, se identificó que 55.2% tiene de 26 a 36 años, 89.6% son mujeres, 46.3 % son solteras, 59.7% CAS COVID, 47% labora de 1 a 10 años y 54% tiene especialidad en UCI. En los pacientes, se identificó que 80.2% tienen edades entre 30 a 59 años, 55.6% varones, 95.1% ingresaron con diagnóstico de foco respiratorio y 90.1% tiempo de permanencia mayor a 1 mes. La aplicación del bundle en 75.3% fue regular y la incidencia de Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVVM) en el periodo de 4 meses fue del 69%. **Conclusión:** A la prueba de χ^2 de Pearson se determina una relación moderada, significativa e inversa entre la aplicación del bundle y la incidencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM).

Palabras Clave: Bundle, Neumonía, Ventilación mecánica, Enfermería, UCI

ABSTRACT

Relationship between the application of the bundle and the incidence of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation in critical patients. Honorio Delgado Regional Hospital. Arequipa, 2022, the **objective** of the present study was to determine the application of the bundle and to know the incidence of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation in critically ill patients. **Method:** The study follows a relational design, the technique used was observation, as instruments the checklist was applied to 67 nurses and the data collection sheet to 81 medical records. **Results:** In the sociodemographic data of the personnel, it was identified that 55.2% are between 26 and 36 years old, 89.6% are women, 46.3% are single, 59.7% have CAS COVID, 47% work from 1 to 10 years and 54% have a specialty in ICU. In the patients, it was identified that 80.2% were between 30 and 59 years old, 55.6% male, 95.1% admitted with a diagnosis of respiratory focus and 90.1% stay longer than 1 month. Compliance in the application of the bundle in 75.3% was regular and the incidence of Pneumonia Associated with Mechanical Ventilation in the 4-month period was 69%. **Conclusion:** Pearson's χ^2 test determined a moderate, significant and inverse relationship between the application of the bundle and the incidence of Ventilator Associated Pneumonia (VAP).

Keywords: Bundle, Pneumonia, Mechanical ventilation, Nursing, ICU

INTRODUCCIÓN

El paciente crítico es conceptualizado como aquella persona que precisa de un cuidado oportuno y especializado frente a un alto riesgo vital, las necesidades del paciente deben ser satisfechas integralmente, puesto que es una de las funciones principales del profesional de enfermería (1).

La etiología del paciente crítico es diversa, sin embargo existen condiciones propias del entorno que pueden afectar la evolución del paciente, la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica es un proceso patológico que se caracteriza por presentarse a las 48 horas de ser conectado el paciente al ventilador mecánico; la evidencia científica ha demostrado una alta probabilidad de mortalidad en los pacientes que presentan esta condición (2).

El personal de salud responsable de la manipulación en el manejo ventilatorio, es el personal de enfermería, quien realiza el aseo oral, control del neumotaponamiento, vigila los parámetros ventilatorios, etc. En el ambiente hospitalario y sobre todo en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) existe una flora específica que puede afectar al paciente crítico, puesto que este se encuentra inmunológicamente labil, una de las causas de infecciones cruzadas descritas en la UCI, es el factor humano; por tal motivo se considera de suma relevancia el cumplimiento de medidas estrictas en el contexto de la bioseguridad (2–4).

Para un adecuado manejo del paciente crítico, las diferentes organizaciones han diseñado paquetes de atención también llamados bundle, que son definidos como un conjunto de prácticas de atención que son aplicadas como paquete en la atención del paciente, generalmente se incluyen de 3 a 5 prácticas, basadas en evidencia científica (5).

Al ser la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica uno de los principales problemas que aqueja a las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) a nivel global, se ha determinado un bundle para la Incidencia del mismo.

En el contexto del COVID-19 el bundle aplicado para los pacientes es similar al diseñado por el de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), que a su vez es aplicado por el Ministerio de Salud de Perú (5–8).

De acuerdo al informe presentado por el Ministerio de Salud (MINSU) en Perú, la tasa de densidad de incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica es de 6.62 por 1000 días de exposición (9); a nivel del departamento de Arequipa, se advierte una tasa Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica de 36.4 y 21.35 en los hospitales Honorio Delgado y Carlos Alberto Segúin Escobedo, respectivamente (10).

El Hospital Regional Honorio Delgado, es una institución de salud pública altamente especializada que atiende a pacientes críticos en el servicio de UCI. En la atención de estos pacientes, se observa la presencia de casos de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, motivo por el cual se decide desarrollar el presente estudio, que tiene como objetivo principal determinar el cumplimiento en la aplicación del bundle y conocer la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en los pacientes críticos de este nosocomio.

El estudio sigue un diseño relacional, la técnica que se empleó fue la observación, como instrumentos se aplicaron la lista de cotejo y una ficha de recolección de datos, que han sido validadas y cuentan con confiabilidad (11).

El análisis estadístico inferencial (χ^2 de Pearson) permitió la comprobación de la hipótesis y su consecuente elaboración de conclusiones y recomendaciones, las cuales contribuyen para la implementación de estrategias en la gestión del cuidado del paciente crítico.

La presente tesis presenta tres capítulos:

- 1.El primer capítulo presenta el planteamiento teórico.
- 2.El segundo capítulo se desarrolla el planteamiento operacional.
3. El tercer capítulo se presentan el análisis de los resultados.

ÍNDICE

Páginas

RESUMEN	
ABTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Enunciado del Problema	1
1.2. Descripción del Problema.....	1
1.2.1. Ubicación del problema.....	1
1.2.2. Análisis u Operacionalizacion de las variables.....	1
1.2.3. Interrogantes Básicas.....	3
1.2.4. Tipo y nivel de Investigación	3
1.3. Justificación	4
2.MARCO TEÓRICO	6
3.ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	24
4.OBJETIVOS	26
5.HIPÓTESIS:	26
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	27
1.TÉCNICA, INSTRUMENTO Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	27
1.1.Técnica.....	27
1.2.Instrumento	27
2.CAMPO DE VERIFICACIÓN	28
2.1.Ubicación Espacial	28
2.2.Ubicación Temporal	28
2.3.Unidades de investigación	28
2.4.Universo	29
3.ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.1. Procedimiento.....	30
3.2. Recursos	31
CAPÍTULO III RESULTADOS	32
CONCLUSIONES.....	64

RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
ANEXOS.....	75



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	Características sociodemográficos del personal de salud.....	33
TABLA 2	Características sociodemográficos de los pacientes.....	36
TABLA 3	Aplicación del bundle según lavado de manos.....	38
TABLA 4	Aplicación del bundle según valoración en necesidad de sedoanalgesia	40
TABLA 5	Aplicación del bundle según manejo de la vía aérea	42
TABLA 6	Aplicación del bundle según control del balón de neumotaponamiento	44
TABLA 7	Aplicación del bundle según higiene bucal.....	46
TABLA 8	Aplicación del bundle según posición de cabecera	48
TABLA 9	Aplicación del bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica	50
TABLA 10	Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI52	
TABLA 11	Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI según agente etiológico	54
TABLA 12	Pacientes de UCI según estimación de mortalidad (APACHE) .	56
TABLA 13	Pacientes de UCI según número de intubaciones.....	58
TABLA 14	Pacientes de UCI según días de intubación con ventilación mecánica	60
TABLA 15	Relación la aplicación del bundle con la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Características sociodemográficas del personal de salud.....	35
GRÁFICO 2	Características sociodemográficas de los pacientes.....	37
GRÁFICO 3	Cumplimiento de aplicación del bundle según lavado de manos	39
GRÁFICO 4	Aplicación del bundle según valoración en necesidad de sedoanalgesia	41
GRÁFICO 5	Aplicación del bundle según manejo de la vía aérea	43
GRÁFICO 6	Aplicación del bundle según control del balón de neumotaponamiento	45
GRÁFICO 7	Aplicación del bundle según higiene bucal.....	47
GRÁFICO 8	Aplicación del bundle según posición de cabecera.....	49
GRÁFICO 9	Aplicación del bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.....	51
GRÁFICO 10	Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI	53
GRÁFICO 11	Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI según agente etiológico	55
GRÁFICO 12	Pacientes de UCI según estimación de mortalidad (APACHE)	57
GRÁFICO 13	Pacientes de UCI según número de intubaciones	59
GRÁFICO 14	Pacientes de UCI según días de intubación con ventilación mecánica	61
GRÁFICO 15	Relación entre la aplicación del bundle con la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de UCI	63

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del Problema

RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO. AREQUIPA, 2022

1.2. Descripción del Problema

1.2.1. Ubicación del problema

- Campo: Ciencias de la Salud
- Área: Enfermería
- Línea: Neumonía asociada a ventilación mecánica

1.2.2. Análisis u Operacionalización de las variables

El presente estudio de investigación tiene dos variables:

Variable independiente: Aplicación del Bundle.

Variable dependiente: Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Características sociodemográficas	1. Del personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Menor de 25 años - 26 a 36 años - 37 a 47 años - 48 a más años
	1.1. Edad	
	1.2. Género	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino
	1.3. Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> - Soltero (a) - Casado (a) - Conviviente - Separado (a) - Viudo (a)
	1.4. Condición laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Nombrado 276 - Plazo indeterminado 728 - CAS - Suplencia - CAS COVID - Contrato por terceros
	1.5. Tiempo de servicio en UCI	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 1 año - 1 a 10 años - 11 a más años
	1.6. Especialidad en UCI	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No - Cursando estudios
	2. Del paciente	<ul style="list-style-type: none"> - 18 a 28 años - 29 a 39 años - 40 a 49 años - 50 a más años
	2.1. Edad	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino
	2.2. Género	<ul style="list-style-type: none"> - Respiratorio - Quirúrgico - Neurológico - Cardiológico - Otros
2.3. Diagnóstico de ingreso	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 30 días - Más de 30 días 	
2.4. Tiempo de permanencia en UCI		

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Independiente: Aplicación del Bundle	1. Lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> • Buena aplicación (>75%) • Regular aplicación (60%-74%) • Mala aplicación (<=59%)
	2. Valoración de la necesidad de sedoanalgesia	
	3. Manejo adecuado de vía aérea	
	4. Control de balón de neumotaponamiento	
	5. Higiene bucal	
	6. Mantener cabecera mayor a 30°	
Dependiente: Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agente etiológico 2. Estimación de mortalidad (APACHE) 3. N° intubaciones 4. Días de intubación con TOT/TQT y ventilación mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> • N° pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica.

1.2.3. Interrogantes Básicas

- 1.2.3.1. ¿Cómo es la aplicación del Bundle en la prevención de Neumonía Asociada para Ventilación Mecánica por parte del personal de Enfermería en pacientes críticos del Hospital Regional Honorio Delgado?
- 1.2.3.2. ¿Cuál es la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado?
- 1.2.3.3. ¿Cuál es la relación entre la Aplicación del Bundle y la Incidencia de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado?

1.2.4. Tipo y nivel de Investigación

Tipo: De campo

Nivel: Relacional de corte transversal

1.3. Justificación

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) es una patología incluida como infección asociada a la atención sanitaria, también conocida como infección hospitalaria o nosocomial (12).

El estudio es importante puesto que contribuirá con conocimiento actual y coyuntural sobre una problemática prevalente y frecuente en las diversas UCIs a nivel global, así se podrá identificar el efecto del cuidado enfermero.

La **relevancia científica** del estudio, se evidencia en el aporte al conocimiento a las líneas de investigación del paciente crítico, así también contribuye académicamente en el área de Enfermería, puesto que permitirá una mejor gestión del cuidado enfermero en la Unidad de Cuidados Intensivos.

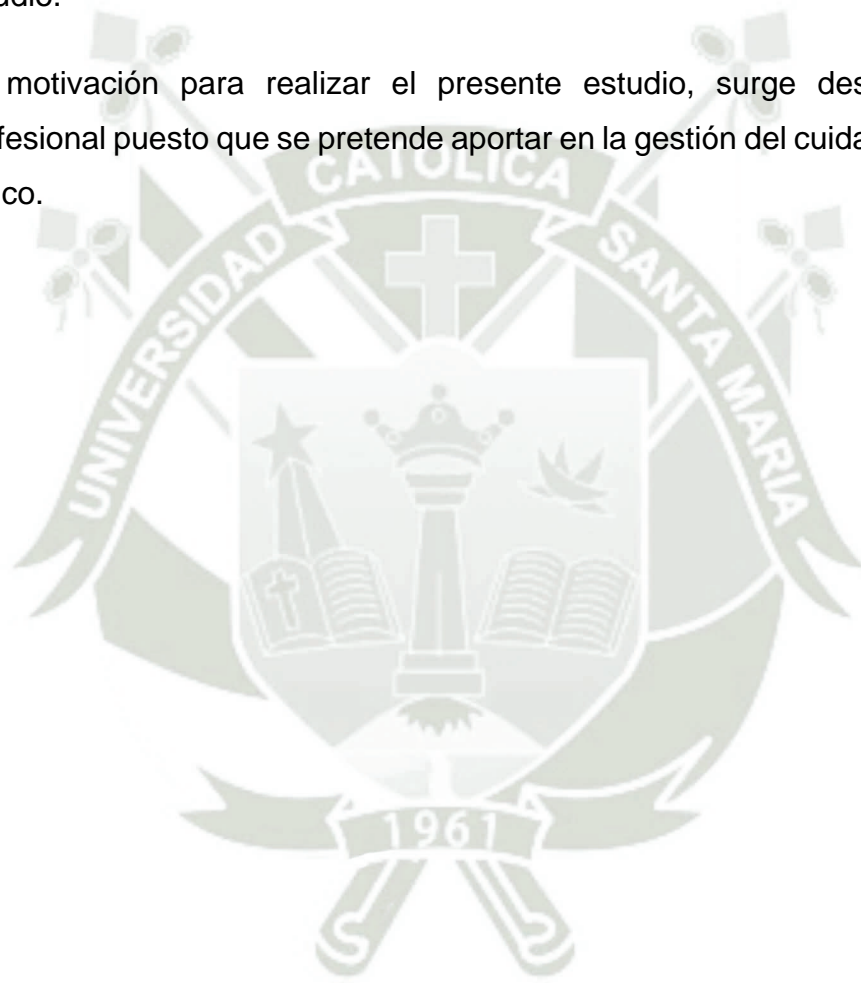
En Perú el estudio de Rodríguez A (Trujillo, 2020) (13), identifica que 60% de las enfermeras presentó un nivel de conocimiento medio y 85% realiza una práctica adecuada sobre las medidas de prevención en Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM), el estudio de Bruno J (Huancayo, 2020) (14) señala que 23.4% de los pacientes de UCI presentó como agente etiológico de la Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM) al *staphylococcus aureus*, *klebsiella pneumoniae* (22.7%) y *acinetobacter baumani* (22.2%).

En Arequipa el estudio de Mazcuñan F (Arequipa, 2018) (15) señala presencia de bacterias gram negativos en los cultivos realizados a los pacientes de la UCI del Hospital Regional Honorio Delgado. El estudio justifica su aplicación con respecto al cumplimiento del bundle en la prevención de Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM), dado que, en aras de la gestión de la calidad del cuidado, es de vital importancia identificar si la aplicación de los cuidados enfermeros se realiza de manera óptima.

El estudio es **relevante socialmente**, dado que la realización del estudio busca identificar factores que puedan responder ante una problemática prevalente, por lo tanto, el estudio beneficia directamente al paciente.

El estudio es **factible y viable**, puesto que el investigador cuenta con el compromiso de colaboración por parte de las autoridades del nosocomio, así también el investigador labora en la institución y asume el financiamiento del estudio.

La motivación para realizar el presente estudio, surge desde el aspecto profesional puesto que se pretende aportar en la gestión del cuidado del paciente crítico.



2. MARCO TEÓRICO

2.1. BUNDLE PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

Los bundle son una selección de intervenciones sencillas, pero con alto grado evidencia científica que en su aplicación en conjunto presentan una gran eficacia en el cuidado del paciente crítico, cuando se realiza la comprobación de su aplicación se ejecuta la ley de todo o nada, esto quiere decir que no se evalúan por separado sino en forma conjunta (4).

Una de las infecciones intrahospitalarias con mayor impacto es la NAVM y la bacteriemia en catéter venoso central (CVC) (16), en la prevención de esta infección se aplican cuidados estándares que tienen por fin disminuir los factores de riesgo y seguir una adherencia a las guías internacionales.

El bundle es también definido como herramienta para la seguridad del paciente crítico, está compuesto por un criterio científico y que tiene impacto en la prevención de infecciones intrahospitalarias (17).

Estudios como los de Mazcuñan F (España, 2020) (18), Orellana Y, Villamar E (Ecuador, 2020) (19) señalan que alrededor de 56% de pacientes estudiados presentaron diagnóstico de NAVM, dónde la cepa más frecuente (10%) fue la *Klebsiella pneumoniae*, así mismo se identificó como factor recurrente un inadecuado manejo en la vía aérea del paciente. El estudio de Bautista Y (México, 2020) identificó además que el conocimiento de los enfermeros de UCI estudiados en los diferentes antecedentes planteados, fueron en más del 30% de nivel medio, así también el estudio de Rivera J (México, 2020)(20), señala que los factores de riesgo en NAVM para el paciente crítico fue el número de reintubaciones e inicio de vía enteral por intubación oro-traqueal; añade Yunga C, Pizarro Y, Quimi L (México, 2020)(21) a los factores, el traslado del paciente, su edad, desnutrición y etnia.

Las competencias del profesional enfermero de UCI incluyen el desarrollo de habilidades y destrezas en el área cognitiva, dónde debe contar con conocimientos actualizados y certeros respecto al cuidado del paciente crítico. En el área procedimental, el enfermero debe desarrollar habilidades respecto a los diversos procedimientos invasivos y no invasivos en la atención del paciente, por tal motivo, precisa de una base sólida de fundamentación teórica-conceptual para que pueda aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo procedimental, así también en el contexto de pandemia por COVID-19, se han fortalecido el aspecto de la aplicación de medidas de bioseguridad en cada acción que realiza el profesional.

Finalmente en el área actitudinal, la enfermera debe desarrollar habilidades interpersonales que le permitan establecer un vínculo de confianza entre el paciente y la familia, así también con sus compañeros de trabajo, es importante resaltar, que de acuerdo a los planteamientos de Donavedian A(22) una dimensión de la calidad en salud, es la dimensión humana, en el cual se desarrollan actitudes y aptitudes respecto a un trato humanizado.

Es por los planteamientos antes descritos, que para la aplicación del bundle en la atención del paciente crítico, la enfermera cuente con competencias propias de la profesión y de la especialidad, estas garantizarán una óptima atención al paciente y limitarán la ocurrencia de daños y/o eventos adversos durante la atención directa (23).

Descripción de procesos incluidos en el bundle

- Formación y entrenamiento del personal de salud para la correcta manipulación de la vía respiratoria por TOT en el paciente con ventilación mecánica
- Higiene estricta de manos
- Higiene oral con clorhexidina cada /8h
- Control y mantenimiento del neumotaponamiento
- Evitar posición supino a 0°C, esto evitará broncoaspiraciones
- Favorecer procedimientos que disminuyan la duración de la intubación

A. Manejo de la Vía Aérea

El manejo de la vía aérea es un procedimiento que demanda un alto conocimiento por parte del profesional de enfermería, algunos de los cuidados antes de una intubación orotraqueal son:

- Acceso venoso
- Posición de cabeza más o menos a 10 cm
- Evaluación de la vía aérea
- Evaluación de la membrana cricotiroides
- Quitar prótesis dental
- Preoxigenar con O₂ por medio de cánula de alto flujo
- Evaluar el estado del paciente
- Se recomienda aspirar la sonda nasogástrica y suspender la nutrición.
- Se deberá preparar fentanil, rocuronio, fluidos vasopresores, atropina, adrenalina y la sedación de mantenimiento.
- Monitorizar al paciente
- Preparar equipo para intubación (laringoscopio, tubo traqueal, máscara laríngea, tubo mayo, aspirador, ambú con conexión a O₂, ventilador conectado y funcionando con parámetros establecidos) (24).

El manejo post intubación incluirá:

- Confirmación de intubación por medio de la capnografía
- Inflar cuff
- No soltar TOT hasta su fijación del tubo
- Conexión con ventilación mecánica
- Sedación y mantenimiento

Los cuidados con la vía aérea incluyen el cuidado del tubo endotraqueal:

- Efectuar higiene de cavidad oral, puede usarse clorhexidina al 0.12%, puesto que se ha comprobado su efectividad en la prevención de Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM) .
- Cambiar la fijación de puntos de apoyo del tubo para prevenir lesiones por presión, colocar el tubo de mayo en el centro de la cavidad.
- Verificar cada 6 a 8 horas la presión del balón del tubo traqueal, su monitoreo deberá estar en valores de 20-30cm H₂O o 18-22 mmHg, que es la presión de perfusión capilar traqueal (24).
- Comprobar la posición del TOT observando y auscultando la expansión de campos pulmonares.
- Se realizará la aspiración de secreciones sólo cuando sea necesario
- Registrar las intervenciones realizadas en la historia clínica (25).

B. Higiene de Manos

El lavado de manos es una de las medidas universales para prevenir cualquier tipo de contagio. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) (26) el lavado de manos se realiza de la siguiente forma:

- Antes y después del contacto del paciente
- Antes de manipular algún elemento que está en contacto con el paciente
- Después de estar en contacto con líquidos o secreciones del paciente
- En la atención directa del paciente
- Después de atender al paciente y luego de haber tocado algún elemento que estuvo en contacto con el paciente
- Antes de manipular o administrar alimentación

El personal de UCI, deberá portar siempre equipos de protección personal (EPP), que incluyen el uso permanente de gorro, lentes,

respirador, mandil y guantes, en la atención directa e indirecta del paciente, más aún en el presente contexto del COVID-19.

Los pasos para un correcto lavado de manos en el contexto del COVID-19 y avalado por el Ministerio de Salud Peruano(27,28), son:

- Antes de tocar al paciente, retirarse los anillos, pulsera, u otro objeto en manos o muñecas
- Realizar higiene de manos con solución alcohólica, luego aplicar agua y jabón por 20 segundos, se deberá procurar producir espuma; luego de este procedimiento el personal puede colocarse los equipos de protección personal (EPP) como mandilón, mascarilla quirúrgica, protector facial, gorro y guantes (27,28).
- Al salir del cuarto del paciente, se deberá prevenir la contaminación cruzada, por tanto, se debe retirar los guantes
- Realizar la higiene de manos con solución alcohólica luego con agua y jabón
- Retirarse gorro
- Realizar higiene de manos con solución alcohólica luego con agua y jabón
- Retirar el mandilón, desde parte posterior a anterior, no tocar parte delantera
- Realizar higiene de manos con solución alcohólica luego con agua y jabón
- Retirarse la mascarilla quirúrgica
- Realizar higiene de manos con solución alcohólica luego con agua y jabón (27,28).

C. Valoración de la necesidad de sedoanalgesia

El paciente crítico afrontará una serie de procedimientos que pueden afectar su bienestar dado que pueden incurrir en dolor, por lo tanto es importante que se realice una evaluación sistemática de la analgesia y sedación (29).

Existen paquetes o “care bundle” en el cuidado del paciente crítico como el ABCDEF(29) que incluye la evaluación de síntomas por medio del uso de herramientas, a continuación se exponen estas medidas:

- Evaluar, prevenir y tratar el dolor, se puede usar la escala de calificación numérica.
- Coordinar la prueba de despertar espontáneo con prueba de ventilación, se puede aplicar el instrumento de observación del dolor en cuidados críticos (CPOT) y la escala de dolor conductual (29).
- Elección del sedante y analgésico (<efecto adverso), se aplicará la escala de valoración subjetiva de sedación y agitación de Richmond también llamada RASS), otra escala que también se puede aplicar es la de SAS- Riker Sedation Agitation Scale) (29).
- Evaluar, prevenir y tratar el delirium
- Movilización precoz
- Inclusión y empoderamiento de la familia

Para las estrategias D,E,F se usará la evaluación de confusión en la Unidad de cuidados Intensivos (CAM-ICU- confusión assessment method for the intensive care unit), así también la lista de verificación de detección del delirium en cuidados intensivos (ICDSC-intensive care delirium screening checklist) (29).

D. Higiene bucal

Diferentes guías de UCI ha recomendado la higiene oral como medio para la prevención de la colonización orofaríngea y gástrica, esta se deberá realizar cada 6 a 8 horas dónde se procurará el lavado de la cavidad oral de forma exhaustiva abarcando la zona de las encías, la lengua así como el paladar; se puede usar la clorhexidina al 0.12% o al 2%; si no se contara con este antimicrobiano se puede usar algún antiséptico bucal o bicarbonato (12).

E. Control del balón de neumotaponamiento

El control de la presión del manguito o neumotaponamiento deberá ser de 20-30cm H₂O o 18-22 mmHg dado que es compatible con la presión capilar traqueal (30).

El control del balón de neumotaponamiento implicará cuidados que garanticen un adecuado funcionamiento del manguito traqueal, este presenta la función de sellado en la tráquea creando dos espacios entre la vía superior e inferior; el neumotaponamiento previene un riesgo de broncoaspiración que pueda tener como consecuencia una neumonía asociada a ventilación mecánica.

Para realizar una medición eficiente del manguito traqueal, este se puede realizar cada 6 u 8 horas, las técnicas que se aplican para realizar la comprobación de la presión del neumotaponamiento pueden ser, a volumen predeterminado, fuga mínima, por medio del manómetro de presión y monitorización constante (31).

Algunas complicaciones de un inadecuado control del neumotaponamiento son el dolor, sangrado, tos, extubación, necrosis, traqueomalacia, rotura bronquial, afonía, lesión en cuerdas vocales y fístula traqueoesofágica; la neumonía por broncoaspiración es otra complicación en una baja presión del neumotaponamiento (30).

F. Elevación de la cabecera

La elevación de la cabecera disminuye la posibilidad de entrada de secreciones procedentes del tracto digestivo a la vía respiratoria. La elevación deberá ser entre 30° y 45°, la evidencia científica ha demostrado la disminución en el riesgo de aspiración con contenido gástrico y orofaríngeo (4).

2.2. NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Para poder entender que es la neumonía asociada a ventilación mecánica, primero se desarrollarán las generalidades respecto a la neumonía .

La neumonía es una enfermedad a nivel respiratorio, que se produce por la infección por un virus o bacteria, el cuadro clínico incluye la inflamación de los sacos aéreos de uno o los dos pulmones, el paciente presentará tos, fiebre y problemas para respirar, si el paciente no recibe a tiempo el tratamiento el cuadro puede agravarse hasta presentar una insuficiencia respiratoria grave y sepsis.

Es importante diferenciar la neumonía adquirida en la comunidad de la neumonía adquirida en el hospital, la primera se caracteriza por una infección con microorganismos patógenos propios de la flora o del medio ambiente, sin embargo, la neumonía hospitalaria se adquiere en un nosocomio y se desarrolla alrededor de las 48h después de la admisión al hospital, frecuentemente la neumonía intrahospitalaria presenta mayor riesgo a la de la comunidad por el tipo de agente patógeno que infecta a la persona, puesto que en el hospital se encuentra un alto riesgo de contaminación biológica respecto a la comunidad(32).

Etiología de la neumonía

En la neumonía adquirida en la comunidad prepondera en 40 a 60% de los casos la infección por streptococcus pneumoniae, luego en menores porcentajes el haemophilus influenzae, staphylococcus aureus, bacilos gram negativos entéricos, mycoplasma pneumoniae, clamydiphola pneumoniae, Legionella pneumophila y virus respiratorios (32).

En la neumonía intrahospitalaria, los factores que contribuyen en la infección, se clasifican básicamente en tres categorías: (i) inhalación; (ii) aspiración; y (iii) translocación bacteriana. Los pacientes desarrollan la neumonía intrahospitalaria como resultado de la aspiración, inhalación de aerosoles contaminados o translocación bacteriana principalmente a través del tracto intestinal. En términos de incidencia, las dos primeras categorías juegan un papel importante en la etiología de esta patología (6).

Los agentes etiológicos en la neumonía intrahospitalaria pueden ser polimicrobianos, sin embargo, los más comunes son bacilos aerobio gram positivos como pseudomona, escherichia coli, klebsiella pneumoniae, acitenobacter y staphylococcus aureus (MRSA)(32).

Fisiopatología de la neumonía

En la neumonía adquirida en la comunidad, el agente patógeno es inhalado, luego se sitúa en el epitelio respiratorio desencadenando una respuesta inflamatoria, la severidad de la enfermedad se deberá a la virulencia del agente patógeno, en el caso de bacterias la proliferación de la SDP-ribosiltransferasa (toxina de distress respiratorio adquirido en la comunidad), será la responsable de un cuadro severo infeccioso en el paciente.

En la neumonía intrahospitalaria existen factores que predisponen a infección del agente patógeno, por ejemplo:

- Susceptibilidad del huésped a la infección: Factores locales: enfermedades respiratorias subyacentes como bronquiectasias, enfisema pulmonar y secuelas de tuberculosis pulmonar, Factores sistémicos: como la inmunosupresión celular y la neutropenia
- Excesiva invasión de microorganismos: Factores del huésped: aspiración (disfagia) y translocación bacteriana, Factores asociados con el uso de un dispositivo médico: inhalación (respirador o nebulizador contaminado), inyección (invasión bacteriana a través de una variedad de catéteres)
- Factores medioambientales: Infección cruzada (pacientes y trabajadores de la salud), infección a través de un sistema de suministro de agua (Legionella) y exposición de la población a la infección(18).

Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM)

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) es una de las infecciones intrahospitalarias más frecuente en las UCI, puede llegar a afectar hasta el 50% de pacientes que requieren de ventilación mecánica (33).

Los factores de riesgo para la presencia de NAVM son la intubación, broncoaspiración, sedación, alimentación enteral, posición supina, edad avanzada, presión del balón de neumotaponamiento menor de 20cm H₂O o 18 mmHg y tiempo de duración de la ventilación mecánica (30).

Existen criterios que determinan el diagnóstico de NAVM:

- Temperatura mayor de 38°C o menor de 35.5°C
- Leucocitosis mayor de $10 \times 10^6/L$ y/o leucopenia más de $3 \times 10^6/L$ con desviación a la izquierda
- 10 leucocitos por campo en la tinción de Gram de aspirado traqueal
- Cultivo positivo de aspirado traqueal
- Presentación nueva, persistente o progresiva de infiltrados en la radiografía de tórax
- Cultivo cuantitativo positivo en una muestra obtenida mediante lavado broncoalveolar más de 10^2 UFC/ml
- Hemocultivo positivo independiente de otra fuente en las 48 horas antes y después de la toma de muestras respiratorias
- Cultivo de líquido pleural en ausencia de otra manipulación pleural previa (30).

A. Agente etiológico

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica es causada por la contaminación de microorganismos tipo gramnegativos, algunos de ellos son la pseudomona aeruginosa, acinetobacter, E. Coli, etc (32).

Fig.1. Etiología de NAVM

Etiología de neumonía asociada a la ventilación mecánica			
	Kollef ¹⁷ (n= 398)	Agbath ¹⁶ (n=313)	NASCENT ³⁴ (n=93)
Grampositivos			
MSSA	35 (8,8)	68 (21,7)	15 (16,1)
MRSA	59 (14,8)	25 (8,0)	10 (10,7)
Streptococcus pneumoniae		24 (7,7)	6 (6,4)
Otros Streptococcus spp		13 (4,2)	
Gramnegativos			
Pseudomonas aeruginosa	57 (14,3)	43 (13,7)	19 (20,4)
Acinetobacter baumannii	8 (2,0)	10 (3,2)	6 (6,4)
Enterobacteriaceae	38 (9,5)	64 (20,4)	15 (16,1)
Haemophilus influenzae		52 (16,6)	6 (6,4)
MRSA: <i>Saphylococcus aureus</i> resistente a meticilina; MSSA: <i>Staphylococcus aureus</i> sensible a meticilina.			

Fuente: Espinoza E. Agente microbiológico en neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Docente Cajamarca Setiembre 2019 - Febrero 2020 (32).

B. Estimación de la mortalidad (APACHE)

La escala Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II, es una escala predictora de gravedad que se aplica ampliamente en los pacientes intubados; obtiene la sumatoria de 12 variables fisiológicas, puntuación por edad y por enfermedad crónica.

Sus ventajas radican en su alta sensibilidad, especificidad y su evaluación en las primeras 24 horas.

A continuación se indica su correspondiente puntuación:

PUNTUACIÓN A → APS total (Acute Physiology Score) : suma de las 12 variables									
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Frecuencia cardiaca	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
TA media	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
T° rectal (axial + 0.5°C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
Frecuencia Respiratoria	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Escala de Glasgow: Puntuar 15 – Glasgow actual									
Oxigenación elegir a) Si FIO ₂ ≥ 0.5 anotar PAaO ₂ b) Si FIO ₂ < 0.5 anotar PaO ₂	≥ 500	350-499	200-349		<200 >70	61-70		55-60	<55

Ph arteria (mejor)	≥ 7.7	7.6-7.59		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
HCO₃ serico	≥ 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
Hematocrito (%)	≥ 60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
Leucocitos/mm³ (miles)	≥ 40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
Creatinina (ptos x2 si agudo)	≥ 3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Na serico	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
K serico	≥ 7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5

Fuente: Navarro Rodríguez Zadis, Romero García Lázaro Ibrahim. Escala de predicción del fracaso de la ventilación no invasiva en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada (34).

PUNTUACIÓN B → EDAD: ≤ 44 (0), 45-54 (2), 55-54 (3), 65-74 (5), >75 (6)								
PUNTUACIÓN C → ENFERMEDAD CRÓNICA POSTCIRUGÍA URGENTE O NO QUIRÚRGICOS: 5 PUNTOS POSTCIRUGÍA ELECTIVA: 2 PUNTOS								
CARDIOVASCULAR	<ul style="list-style-type: none"> • NYHA IV 							
RENAL	<ul style="list-style-type: none"> • Hemodiálisis 							
RESPIRATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • EPOC, enfermedad restrictiva o vascular que limite actividad funcional • Hipoxia crónica y/o hipercapnia: dependencia respiratoria • Policitemia o hipertensión pulmonar severa (>40 mmHg) 							
HEPÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Cirrosis (por biopsia) • Encefalopatía previa • Hipertensión portal documentada • Historia de hemorragia digestiva debida a hipertensión portal 							
INMUNOSUPRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Farmacológico: quimioterapia, radioterapia, esteroides. • SIDA, linfoma, leucemias. 							
PUNTUACION APACHE II (A+B+C)								
Puntuación	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	>34
Mortalidad (%)	4	8	15	25	40	55	75	85

Fuente: Navarro Rodríguez Zadis, Romero García Lázaro Ibrahim. Escala de predicción del fracaso de la ventilación no invasiva en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada (34).

C. Tiempo con TOT /TQT y VM

Algunos de los factores de riesgo para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica es el tiempo prolongado de intubación con ventilación mecánica, el cual puede incrementar la posibilidad de infección en el paciente, por lo que las diversas guías de atención en el manejo ventilatorio del paciente crítico sugieren aplicar un bundle específico en la prevención de complicaciones (33,35–38).

2.3. GUÍAS DE MANEJO DEL PACIENTE CRÍTICO CON VENTILACIÓN MECÁNICA Y COVID-19

Los paquetes de atención para el manejo del paciente con COVID-19 en la UCI son respaldados por organizaciones internacionales como la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), la Sociedad de Medicina Interna y Unidades de Cuidados Intensivos (SEMICYUC) (39); a continuación se plasman las recomendaciones para el manejo ventilatorio de los pacientes con COVID-19:

SEEIUC y SEMICYUC:

En el manejo inicial de la vía aérea:

- El personal de salud deberá portar sus equipos de protección personal (EPP) antes de atender al paciente
- La intubación será realizada por un médico intensivista experimentado
- Realizar monitorización, acceso venoso, instrumentos, medicación, ventilador y sistemas de aspiración (40).
- Evitar usar fibrobroncoscopio, use glidescope o videolaringoscopio
- Oxigenar al 100% por cinco minutos evitando aerolización del virus
- Colocar filtro hidrofóbico entre máscara facial y circuito de respiración o bolsa Laerdal
- Intubar e identificar posición correcta de tubo endotraqueal
- Colocar ventilación mecánica
- El equipo deberá ser sellado en bolsa de plástico con doble sello y retirarlo para su desinfección
- Se recomienda usar sistema cerrado de aspiración de secreciones

Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias [SEMICYUC], Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [SEPAR], Sociedad Española de Urgencias y Emergencias [SEMES], Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor [SEDAR](41).

- En el manejo ventilatorio del paciente con COVID-19 severo y sin respuesta a terapia de oxígeno a alto flujo, se usará como primera opción la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) dado que la sedación es nula o baja; si no hay respuesta se usará la ventilación mecánica invasiva (VMI), se colocará modo asistido controlado; el último manejo se realiza con la membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO) (41).
- Los criterios para VMI será disnea moderada a grave, trabajo respiratorio, taquipnea mayor a 30 rpm, PAO₂/FiO₂ menor de 200, SpO₂ menor a 80% y fallo ventilatorio agudo (pH < 7,35 con PaCO₂ > 45mmHg) (41).

Guías internacionales y nacionales para la prevención de Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM):

Personal protegido con todo el EPP (42).

- Lavado de manos respetando los 5 momentos (antes del contacto con el paciente, antes de manipular secreciones, antes de realizar procedimientos, después de haber manipulado secreciones, después de haber realizado algún procedimiento, después de haber estado en contacto con alguna superficie de la habitación del paciente) (43).
- Los pacientes deberán estar al menos 2 metros de distancia con otros pacientes (44).
- Uso de configuración doble rama, colocación de filtros antimicrobianos (45).
- Si se usa ventilador de rama única, colocar en la tubuladura única el orificio espiratorio y filtro antimicrobiano de alta eficiencia y baja resistencia para minimizar dispersión de gas exhalado; colocar pieza en T en circuito para filtro y fuga intencional distal; tener en cuenta incremento de espacio muerto (41).
- Incrementar nivel de presión de soporte si no se cuenta con filtro antimicrobiano de alta eficiencia, en cambio se puede colocar uno sin orificios espiratorios (46).

- No usar interfase nasal puesto que genera mayor aerosolización (42,43,45,46).
- Usar codo sin válvula anti-asfixia; no usar tipo anti-rebreathing, por riesgo de mayor dispersión de aire espirado (43,46,47).
- Evitar terapia con nebulizador en pacientes con COVID-19; si fuera imprescindible usar dispositivo de malla vibrante con pipeta bucal o mascarilla, no usar sistema jet (43,46,47).
- La maniobra de decúbito prono mejora la oxigenación y mortalidad en pacientes seleccionados, realizar ciclos de al menos 16h y enfatizarlo en las primeras 24 horas; considerar esta maniobra en pacientes con $Pa=2/FiO_2 < 150$; ventilación mecánica protectora (volumen corriente 4-8ml/kg peso predicho, presión meseta menor de 30 y driving pressure menor de 15cmH₂O) (44,48).
- Uso de miorelajación en caso de asincronías mejora la adaptación a la ventilación mecánica invasiva (MVI) y mejora la oxigenación (48).
- Ventilación mecánica protectora (volumen corriente 4-8ml/kg peso predicho, presión meseta menor de 30 y driving pressure menor de 15cmH₂O) y el uso de PEEP óptimas en pacientes con SDRA moderado-grave se asocia también a menor mortalidad (48).
- Usar una secuencia rápida para la intubación orotraqueal sin ventilación con balón resucitador (44,45,49).
- Para el monitoreo de la sedación y analgesia se recomienda la aplicación de rocuronio puesto que previene tos (47).
- Usar escala de agitación de Richmond (RASS) y el índice biespectral (BIS) para el monitoreo y evaluación de sedación; es recomendable RASS -4 (47).
- Ángulo de inclinación de cama deberá ser de 30°-45°(43).
- Cuidado oral cada 4 a 6 horas por medio de extractor oral desechable (43).
- Mantener presión de manguito de tubo endotraqueal en 20-30cm H₂O o 18-22 mmHg cada 4 horas (40,41,43,44,48).
- Realizar el apoyo nutricional enteral
- Se recomienda supervisar el volumen residual gástrico cada 4 horas si cantidad primaria supera los 300 cc (43).

- Usar tubos traqueales lavables para succión subglótica continua aunado a jeringas de 10 cc con succión cada 1 a 2 horas (43).
- Para eliminar material de succión subglótica (jeringa) se aspira cantidad adecuada de sustancia con cloro, luego se tapa y se desecha en material punzocortante (40,41,47–49).

2.4. TEORÍA DE LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

Virginia Henderson, enfermera de profesión, nace en 1897 en Estados Unidos, dedicó su vida al aporte de conocimientos a la ciencia de Enfermería, por lo cual desarrolló la teoría de las 14 necesidades, en la cual demuestra que la persona es un ser holístico y por ende el cuidado debe ser realizado de manera integral.

Virginia Henderson identifica la función de enfermería como la ayuda al paciente sano o enfermo, que procura el restablecimiento de la salud o la dignificación de la muerte (50).

En su teoría señala a la persona como aquel ser holístico e integral que presenta los componentes bio-psico-social y espiritual que puede o no tener un estado de bienestar en el aspecto de la salud, a este concepto lo define como el grado de independencia que tiene la persona para lograr satisfacer las 14 necesidades (51).

Henderson señala que la salud está determinada por la influencia positiva o negativa de un entorno; por lo cual el personal de enfermería deberá brindar un cuidado que llegue a satisfacer estas 14 necesidades identificadas.

Las 14 necesidades básicas, fueron definidas por Henderson como necesidades fundamentales propias de todos los seres humanos y que se ven alteradas por una condición de enfermedad o por ciclo de vida.

La teoría de Henderson orienta el cuidado de enfermería en la satisfacción integral de estas 14 necesidades, así también identifica acciones del profesional de enfermería para la intervención en la educación al paciente para su autocuidado frente a estas necesidades (52).

A continuación, se detallan las 14 necesidades básicas determinadas por Henderson:

1. Respirar adecuadamente: Relacionado con el intercambio gaseoso, circulación, producción de residuos y eliminación
2. Nutrición: Relacionada como el proceso de ingestión, conversión y absorción de nutrientes
3. Eliminación: Se relaciona con el proceso de excreción (sudor, orina, heces)
4. Actividad/movimiento: Se evidencia por las acciones de los sistemas musculoesquelético y nervioso
5. Descanso/ sueño: Acciones con la fuerza física y psicológica en el proceso de un reposo corporal
6. Vestimenta: Independencia en acciones rutinarias como el vestirse
7. Temperatura corporal: Capacidad corpórea de la regulación de temperatura
8. Higiene corporal: Capacidad de mantener un adecuado estado de higiene, así también mantención e hidratación de la piel
9. Seguridad: Prevención de peligros con el entorno que puedan afectar el bienestar de la persona
10. Comunicación: Capacidad de transmitir un mensaje o sentimientos para con las demás personas
11. Religión: Expresión y confort con las creencias propias del paciente
12. Actividades laborales: Capacidad para desempeñarse en acciones laborales que puedan brindar un bienestar socio-económico y que además influye en su calidad de vida del paciente
13. Recreación: Actividades que permiten la integración interpersonal
14. Aprender/ descubrir: Son aquellas capacidades que permite a la persona comprender nuevos aspectos de la vida y le proporcionan un bienestar.

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Internacionales:

- a. Maran E, Novakowski D, Misue L, et al. **Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa (Brazil, 2021)**. El estudio identificó que la aplicación del bundle redujo significativamente la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica con una reducción de la mortalidad, el tiempo de estancia hospitalaria y costos a la institución, concluye que las principales partes del bundle que deben ser retroalimentadas, fueron la elevación de la cabecera y el protocolo de higiene oral (53).
- b. Chango D **Estudio del cumplimiento de la aplicación del “Care Bundle” en la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una Unidad de Cuidados Intensivos. (Ecuador, 2020)**. El estudio identificó que el care bundle tiene una efectividad en la reducción de infecciones asociadas a ventilación mecánica, con una incidencia de 13.6 casos por cada 1000 días de ventilación mecánica, se concluye que la aplicación del care bundle fortalece la seguridad en la atención del paciente (54).

Nacionales:

- a. Medina G. **Relación entre el cumplimiento del Bundle por enfermería y la neumonía de pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (Lima,2016)**. La investigadora indica como resultados que 54% del personal enfermero aplica el bundle, 78% de los pacientes no presentaron NAVM, por lo que se concluye que existe una relación directa y significativa ente el cumplimiento del bundle y la presencia de neumonía en la población de estudio (11).

- b. Ramos E .**Cuidados de Enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos (Lima, 2019)**. El estudio indica como resultados que 68% de los enfermeros aplicaron el lavado de manos de manera adecuada, midieron la presión del neumotaponamiento, 64% manejo adecuadamente el tubo endotraqueal, 60% aspiró frecuentemente al paciente, 52% mantuvo la cabecera en 30°.y 44% realizó la higiene con clorhexidina al 0.12%. Se concluye que los cuidaos enfermeros respecto a la prevención de NAVM deben fortalecerse y ser aplicados en su totalidad por el personal enfermero de UCI(55).

Locales

Luego de realizada la búsqueda en los repositorios de tesis online de las diferentes universidades locales, no se encuentran estudios actuales relacionados a las variables de estudio propuestas en el estudio, a continuación, se incluyen estudios actuales referentes a la variable neumonía asociada a ventilación mecánica:

- a. Ramos, F **Infecciones intrahospitalarias, resistencia antimicrobiana y factores de riesgo en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Goyeneche III-1 de 2012-2016 Arequipa**. El estudio identificó pseudomona aeruginosa (20.2%), A baumannii (16.8%), S. coagulasa (15.7%), S. aureus (12.3%), E. coli (10.1%) siendo en muchos casos multidrogoresistentes, los factores asociados fueron la edad mayor de 60 años, uso prolongado de ventilación mecánica y tiempo mayor de 6 días en permanencia en la UCI (56).
- b. Alarcón S, Ponce M. **Aplicación de un programa educativo para prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, en estudiantes de segunda especialidad en cuidados intensivos. Arequipa 2018** El estudio señala que 57.7% de los estudiantes de especialidad presentaron un conocimiento regular antes del programa, luego del programa fue excelente en el 76.9%. Concluye que el programa fue efectivo en el conocimiento sobre prevención de NAVM (57)

4. OBJETIVOS

1. Identificar la aplicación del bundle en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica por parte del personal de enfermería en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado
2. Determinar la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado
3. Establecer la relación entre la aplicación del bundle y la Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en pacientes críticos del Hospital Regional Honorio Delgado.

5. HIPÓTESIS:

Dado que el bundle en la prevención de Neumonía Asociada, es una herramienta compuesta por un conjunto de intervenciones sencillas, pero con alto grado de evidencia científica, que en su aplicación presentan una gran eficacia en el cuidado del paciente crítico.

Es probable que exista una relación inversa significativa entre la aplicación del bundle con la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes críticos del Hospital Regional Honorio Delgado.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTO Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

Para la variable independiente: Aplicación del Bundle, se aplicó la observación directa.

Para la variable dependiente: Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, se usó la observación documental.

1.2. Instrumento

Para medir la variable independiente: Aplicación del Bundle, se aplicó la lista de cotejo o check list bundle por enfermería en la Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (Anexo N° 2), cuya autora es Medina G. La validez estuvo refrendada por el juicio de 6 expertos del área. La confiabilidad de este instrumento se demostró por medio de un K de Richardson de 0,803 (11).

La puntuación del check list o lista de cotejo se realiza de acuerdo a un porcentaje que equivale a su aplicación en 10 días de hospitalización del paciente, que luego será categorizado:

- **Buena aplicación:** $\geq 75\%$ que equivale a su cumplimiento en más o igual que 8 días consecutivos.
- **Regular aplicación:** 60 a 74%, que equivale a de 6 a 8 días de aplicación.
- **Mala aplicación:** $\leq 59\%$, que equivale a menos de 6 días de aplicación.

Para medir la variable dependiente: Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (Anexo N° 3), se aplicó la ficha de recolección de datos, que también fue elaborada por Lic. Medina G y se encuentra como una segunda fase para la obtención de datos del instrumento validado por los 6 expertos y con una confiabilidad K de Richardson de 0,803 (11).

Puesto que la ficha de recolección de datos, tan solo recaba información sociodemográfica, no se precisa de una puntuación específica.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

El trabajo de investigación se realizó en el Servicio de UCI del Hospital Regional Honorio Delgado, ubicado en la avenida Alcides Carrión, del distrito de Cercado, departamento de Arequipa-Perú.

Es un hospital de nivel III del área pública, que brinda sus servicios a toda la población del sur del Perú, en su oferta de servicios brinda atención por consulta externa en diversas especialidades, así también, presenta hospitalización con la oferta de servicios críticos (UCI, UCIP, UCIN, Centro quirúrgico), entre otros que corresponden a un nivel III.

2.2. Ubicación Temporal

El estudio es coyuntural para el año 2022, se realizó en los meses de diciembre 2021 a marzo del 2022.

2.3. Unidades de investigación

Las unidades de investigación estuvieron constituidas por las/los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado, así también las historias clínicas de los pacientes atendidos durante los meses de enero a marzo 2022.

2.4. Universo

El universo constó de 67 enfermera(o)s, que son el total de enfermera(o)s que laboran en el servicio de UCI del Hospital Regional Honorio Delgado y 81 historias clínicas de pacientes críticos con ventilación mecánica, de la misma institución de salud, que cumplían con los criterios de inclusión.

- Criterios de Inclusión

Profesional de Enfermería:

- Profesionales enfermeros que deseen participar en la investigación y firmen el consentimiento informado
- Profesionales enfermeros que realicen labor asistencial en el servicio de UCI, bajo cualquier tiempo de servicio en el servicio
- Profesionales enfermeros que laboren en UCI, bajo cualquier modalidad.

De las Historias Clínicas:

- Historias Clínicas de pacientes en UCI
- Historias Clínicas completas
- Historias de pacientes con Ventilación Mecánica

- Criterios de Exclusión

Profesionales de Enfermería:

- Profesionales de enfermería que no desee participar en el estudio
- Personal que realice funciones administrativas (Supervisora y jefa de servicio).

De las Historias Clínicas:

- Historias Clínicas incompletas
- Historias Clínicas de pacientes sin Ventilación Mecánica (NAVM)
- Pacientes con contraindicación de manejo de cabecera en 30°-45°

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Procedimiento

- Para la gestión del proyecto de tesis, se remitió una solicitud a la Decana de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica Santa María con la finalidad de la aprobación del proyecto de investigación; por parte del jurado dictaminado y de la asesora de tesis.
- Para la gestión de la ejecución del proyecto, primero se solicitó la autorización correspondiente a la Dirección del Hospital Regional Honorio Delgado, luego a cada jefatura inmediata.
- Para el estudio se realizó la técnica de la observación, por lo tanto, se informó el objetivo y enunciado del estudio a las unidades de estudio, quienes sólo llenaron sus datos generales y firmaron el consentimiento informado; no se mostró la lista de cotejo o check list y en coordinación con la jefa inmediata se dispusieron los días y turnos para la evaluación del personal de enfermería. Los datos del paciente fueron recogidos de acuerdo a instrumento. Para la aplicación del primer instrumento (lista de cotejo) se aplicó en un total de 10 días por paciente en los turnos de mañana, tarde y noche; es importante señalar que este procedimiento fue viable dado que el investigador labora en el servicio; así también se coordinó la ayuda de un personal de salud externo a las unidades de estudio, para la correcta aplicación de este instrumento.
- Procesamiento de datos: Para el análisis e interpretación de los datos, se aplicó una matriz de sistematización de datos, luego se presentaron en frecuencias y gráficos; para la comprobación de la hipótesis, se realizó el análisis de normalidad y luego la prueba estadística de χ^2 de Pearson.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos:

- El investigador
- Asesora de tesis
- Personal de salud externo a unidades de estudio, que realizó acciones de colaboración en el recabo de los datos

3.2.2. Materiales:

- Laptop, software, impresora
- Instrumentos impresos
- Material de escritorio

3.2.3. Institucionales

- Servicio de UCI del Hospital Regional Honorio Delgado
- Facultad de Enfermería de la UCSM

3.2.4. Financieros

- Autofinanciado por el investigador



CAPÍTULO III
RESULTADOS

TABLA N°1

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DEL PERSONAL DE SALUD

Datos sociodemográficos del personal de salud		N°	%
Edad	Menos de 25 años	1	1,5
	26 a 36 años	37	55,2
	37 a 47 años	25	37,3
	Más de 48 años	4	6,0
	Total	67	100,0
Genero	Masculino	7	10,4
	Femenino	60	89,6
	Total	67	100,0
Estado civil	Soltero(a)	31	46,3
	Casado (a)	24	35,8
	Conviviente	10	14,9
	Separado/Divorciado (a)	2	3,0
	Viudo (a)	0	0,0
	Total	67	100,0
Condición laboral	Nombrado (276)	21	31,4
	CAS	0	0,0
	Suplencia	6	9,0
	CAS COVID	40	59,7
	Contrato por terceros	0	0,0
	Total	67	100,0
Tiempo trabajo en UCI	Menos de 1 año	11	16,4
	1 a 10 años	47	70,1
	Más de 11 años	9	13,4
	Total	67	100,0
Especialidad	No	9	13,4
	Cursando estudios	4	6,0
	Si	54	80,6
	Total	67	100,0

Fuente: Elaboracion propia

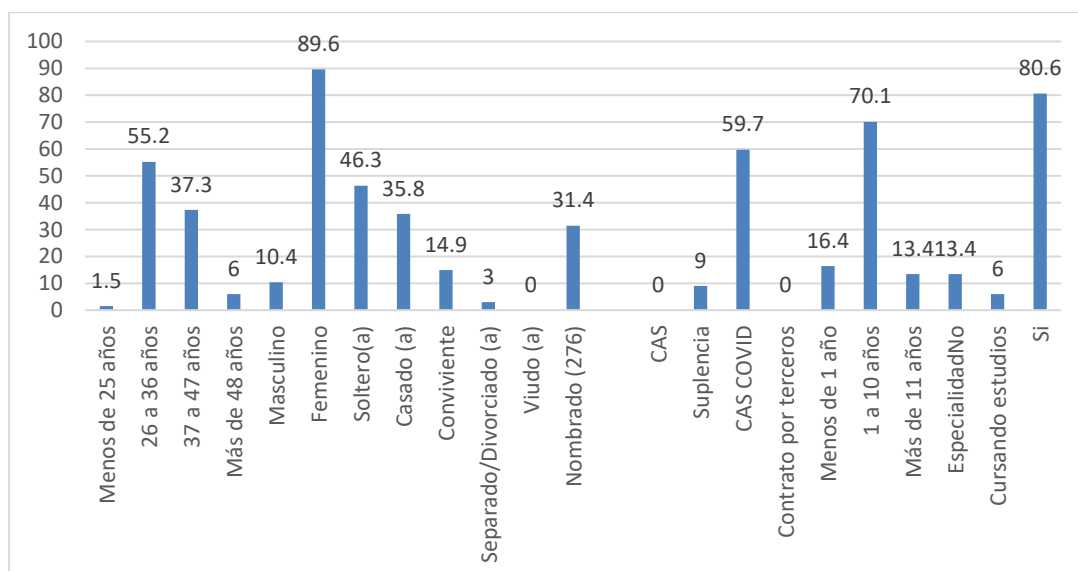
En la tabla se observa que el 55.2% del personal de enfermería que labora en la UCI tiene de 26 a 36 años, 89.6% son mujeres, 46.3 % son solteras, 59.7% tienen condición laboral de CAS COVID, 47% labora de 1 a 10 años y 54% tiene especialidad en UCI.

Se declara que más de la mitad de los profesionales intensivistas de UCI, son mujeres adultas jóvenes, especialistas en UCI, que laboran bajo el contrato CAS COVID; cerca de la mitad son solteras y presentan un tiempo de labor en el servicio de 1 a 10 años.



GRÁFICO N°1

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DEL PERSONAL DE SALUD



Fuente: Elaboracion propia

TABLA N°2

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES

Datos sociodemográficos		N°	%
Edad paciente	18 -29 años (Joven)	16	19.8
	30 -59 años (Adulto)	65	80.2
	60 a más años (Adulto mayor)	0	0.0
	Total	81	100.0
Género	Masculino	45	55.6
	Femenino	36	44.4
	Total	81	100.0
Dx ingreso	Respiratorio	77	95.1
	Quirúrgico	0	0.0
	Neurológico	4	4.9
	Cardiológico	0	0.0
	Otros	0	0.0
	Total	81	100.0
Tiempo de permanencia en UCI	Menos de 1 mes	8	9.9
	Más de 1 mes	73	90.1
	Total	81	100.0

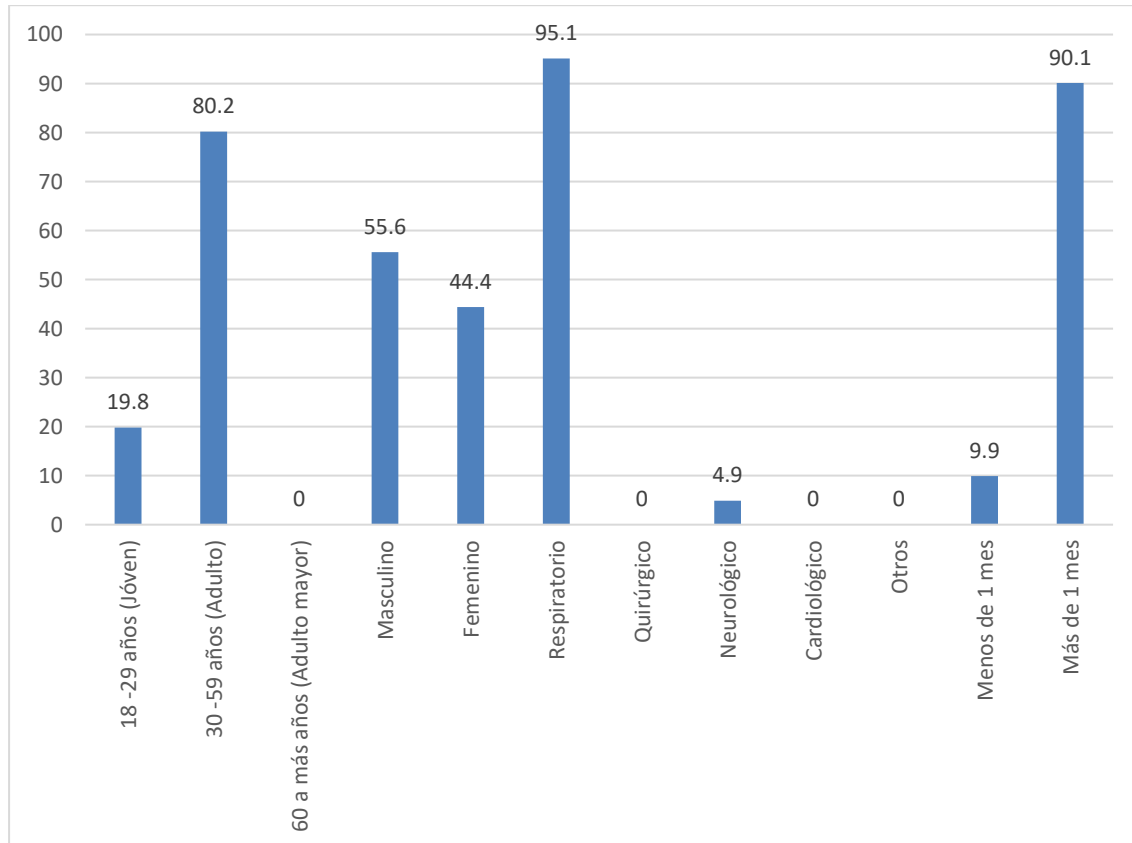
Fuente: Elaboracion propia

En la siguiente tabla se identifica que 80.2% de los pacientes críticos tienen edades entre 30 a 59 años, 55.6% son varones, 95.1% de los pacientes ingresaron con diagnóstico de foco respiratorio y 90.1% con un tiempo de permanencia mayor a 1 mes.

La mayoría de pacientes críticos en UCI, son adultos que ingresan al servicio por foco respiratorio y tienen un tiempo de permanencia mayor a 1 mes, más de la mitad son varones, lo cual concuerda con lo expuesto por el estudio de Mazcuñan F (España, 2020) (18) .

GRÁFICO N°2

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES



Fuente: Elaboracion propia

TABLA N° 3
APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN LAVADO DE MANOS

Higiene de manos en los 5 momentos durante el manejo de vía aérea	N°	%
Deficiente	66	81,5
Bueno	15	18,5
Total	81	100,0

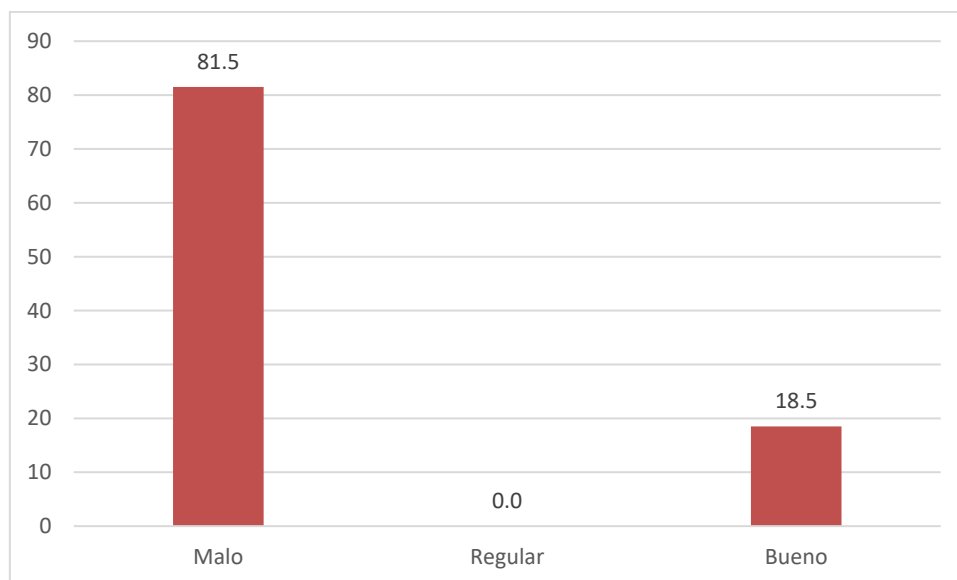
Fuente: Elaboracion propia

En la tabla se observa que el lavado de manos que realiza el personal de enfermería de UCI es deficiente en el 81.5% y bueno en 18.5%.

Se afirma que la mayoría del profesional de enfermería de UCI realiza un deficiente lavado de manos.

GRÁFICO N°3

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN LAVADO DE MANOS



Fuente: Elaboracion propia



TABLA N°4
APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN VALORACIÓN EN NECESIDAD DE SEDOANALGESIA

Valoración en necesidad de sedoanalgesia	N°	%
Malo	4	4.9
Bueno	77	95.1
Total	81	100.0

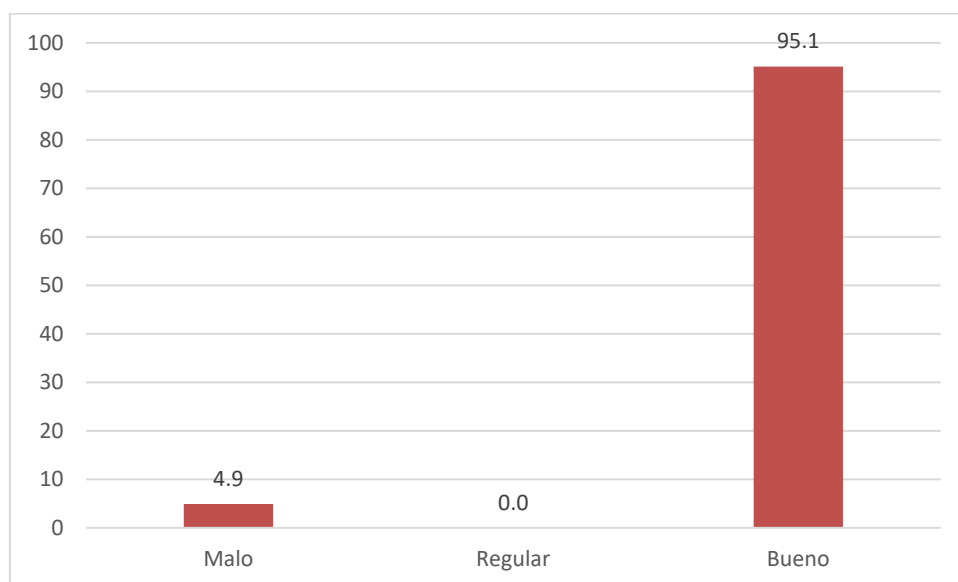
Fuente: Elaboración propia

Se identifica en la presente tabla que el 95.1% del personal de enfermería de UCI realiza una buena valoración de sedoanalgesia y 4.9% es deficiente.

La mayoría del personal de enfermería de UCI realiza un buen cumplimiento en la valoración de la necesidad de sedoanalgesia en pacientes con ventilación mecánica.

GRÁFICO N°4

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN VALORACIÓN EN NECESIDAD DE
SEDOANALGESIA



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°5
APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Manejo de vías aéreas	N°	%
Malo	7	8.6
Bueno	74	91.4
Total	81	100.0

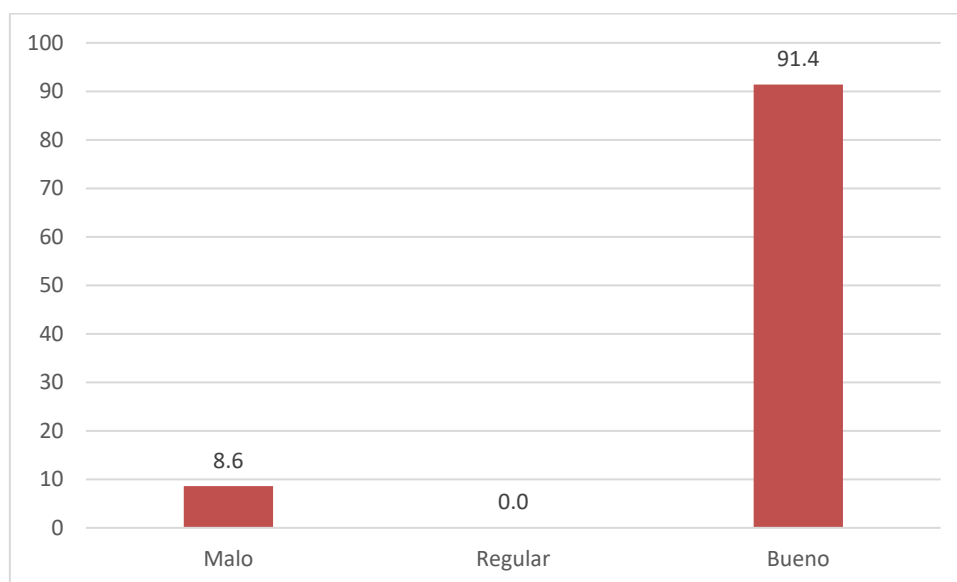
Fuente: Elaboracion propia

En la presente tabla se observa que el 91.4% del personal de enfermería de UCI realiza un buen manejo de la vía aérea y 8.6% es malo.

Se deduce que la mayoría del personal de enfermería de UCI realiza un buen manejo de la vía aérea del paciente en ventilación mecánica.

GRÁFICO N° 5

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN MANEJO ADECUADO DE LA VÍA AÉREA



Fuente: Elaboracion propia



TABLA N° 6
APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN CONTROL DEL BALÓN DE
NEUMOTAPONAMIENTO

Registro presión del cuff	N°	%
Malo	68	84.0
Regular	13	16.0
Total	81	100.0

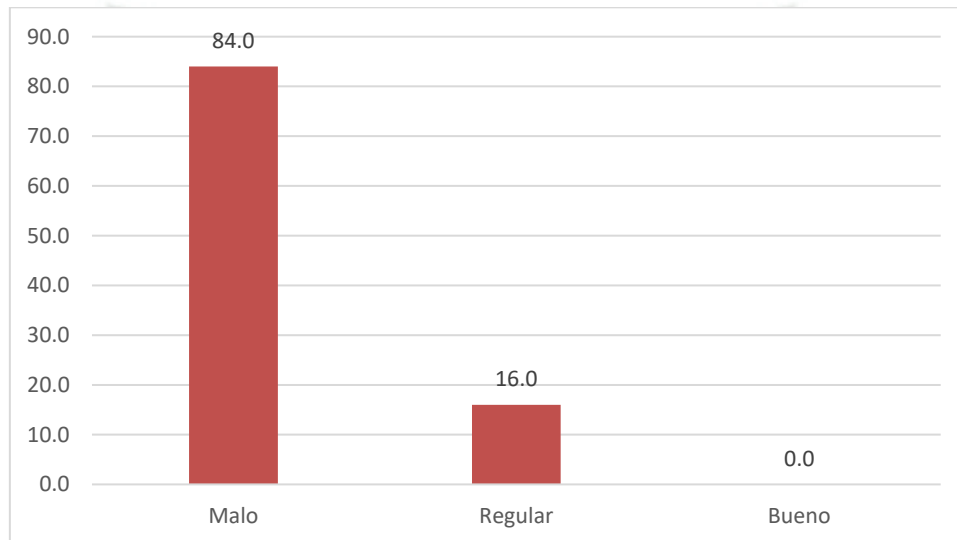
Fuente: Elaboración propia

En la tabla se muestra que el 84% del personal de enfermería de UCI realiza un deficiente control del registro de presión del balón de neumotaponamiento (Cuff 20-30cm H₂O o 18-22 mmHg), sólo 16% lo realiza regularmente.

Se infiere que la mayoría del profesional de enfermería cumple deficientemente en el registro de presión del balón de neumotaponamiento en pacientes con ventilación mecánica.

GRÁFICO N° 6

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN CONTROL DEL BALON DE NEUMOTAPONAMIENTO



Fuente: Elaboracion propia

TABLA N° 7
APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN HIGIENE BUCAL

Higiene bucal c/ clorhexidina 0.12%	N°	%
Malo	44	54.3
Bueno	37	45.7
Total	81	100.0

Fuente: Elaboracion propia

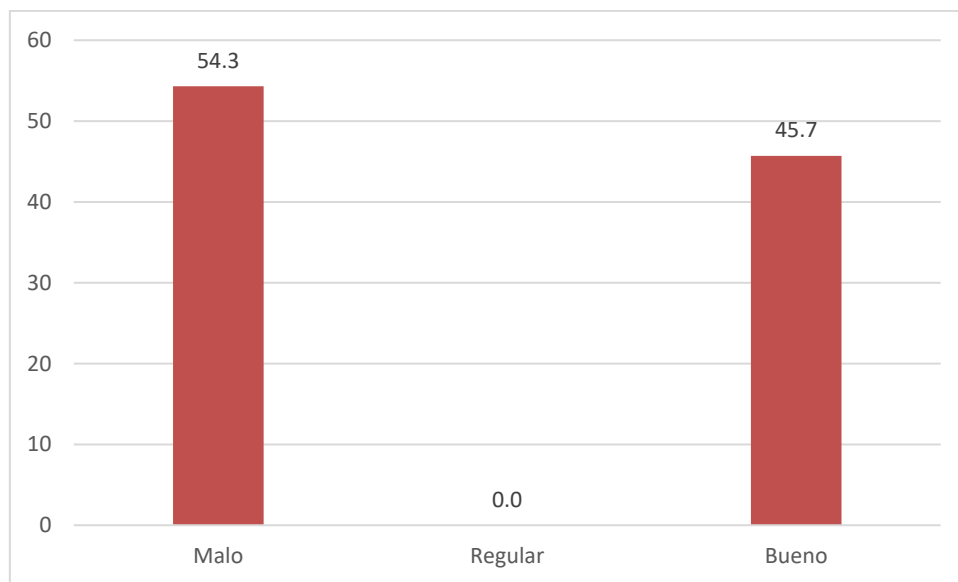
En la presente tabla, se observa que 54.3% del personal de enfermería de UCI realiza una deficiente higiene bucal con clorehedina al 0.12%, sólo 45.7% es bueno.

Es importante señalar que el servicio de UCI del Hospital Regional Honorio Delgado existe limitaciones en la disponibilidad de tratamiento farmacológico, por tal motivo, los pacientes que no disponen de clorhexidina al 0.12% se aplica el bicarbonato de sodio, de acuerdo al bundle para la prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, se ha demostrado la efectividad de la clorhexidina.

Se deduce que más de la mitad del personal de enfermería de UCI realiza una deficiente higiene bucal del paciente con clorhexidina.

GRÁFICO N° 7

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN HIGIENE BUCAL



Fuente: Elaboración propia



TABLA N° 8

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN POSICIÓN DE CABECERA

Cabecera entre 30° a 45° excepto contraindicaciones	N°	%
Malo	5	6.2
Bueno	76	93.8
Total	81	100.0

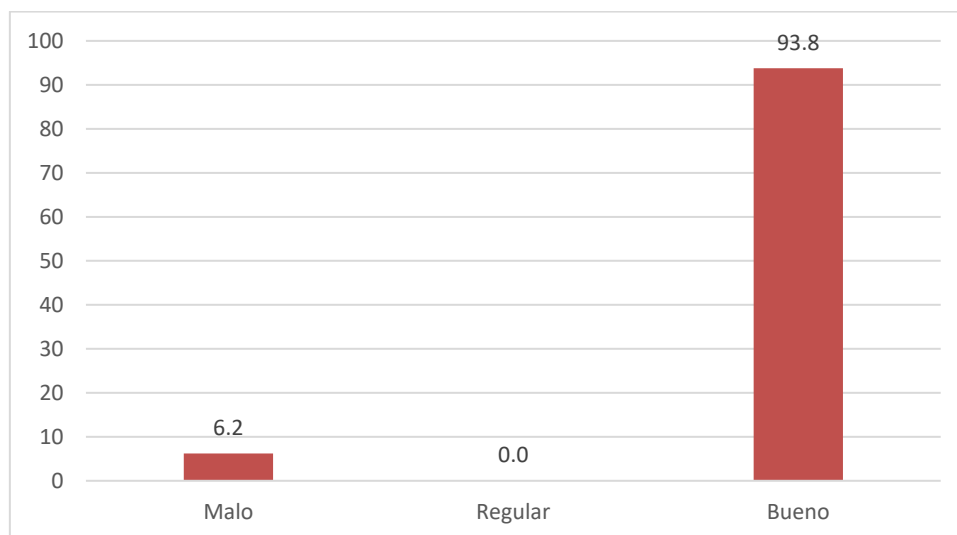
Fuente: Elaboración propia

En la tabla se identifica que el 93.8% del personal de enfermería de UCI realiza una buena aplicación de la posición de cabecera en 30° a 45° en pacientes con ventilación mecánica sin contraindicaciones, 6.2% es deficiente.

Se evidencia que la mayoría del personal de enfermería de UCI cumple adecuadamente en la posición de la cabecera en 30° a 45° grados de los pacientes con ventilación mecánica.

GRÁFICO N° 8

APLICACIÓN DEL BUNDLE SEGÚN POSICIÓN DE CABECERA



Fuente: Elaboración propia



TABLA N° 9

APLICACIÓN DEL BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A
VENTILACIÓN MECÁNICA

Aplicación de bundle de prevención de NAVM	N°	%
Malo	14	17.3
Regular	61	75.3
Bueno	6	7.4
Total	81	100.0

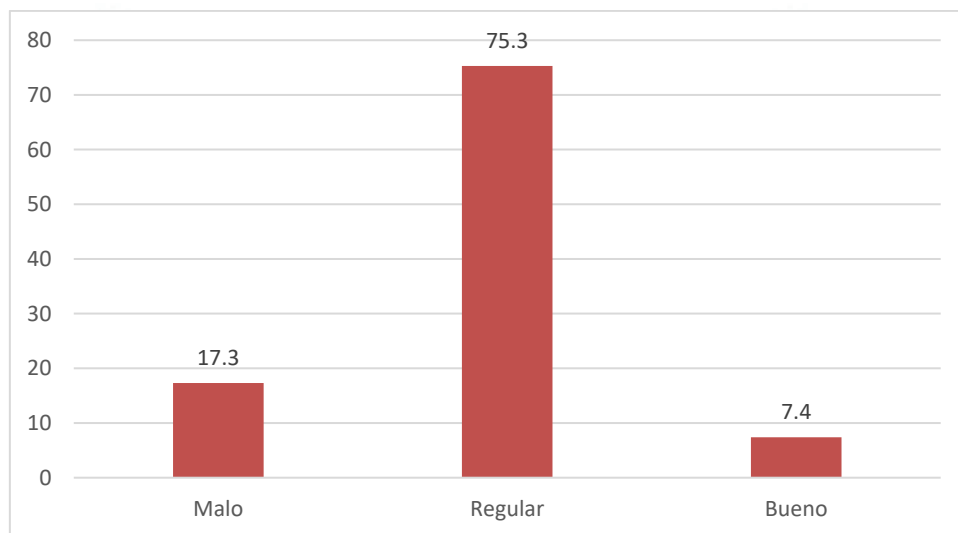
Fuente: Elaboración propia

Se identifica, en la presente tabla, que el 75.3% del personal de enfermería de UCI realiza una aplicación regular del bundle de prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM), 17.3% es malo y 7.4% bueno.

Se afirma que más de las tres cuartas partes del personal de enfermería de UCI aplica regularmente el bundle para la prevención de NAVM en pacientes críticos.

GRÁFICO N° 9

APLICACIÓN DEL BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA



Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 10

NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI

Neumonía asociada a VM	N°	%
No	25	30.9
Si	56	69.1
Total	81	100.0

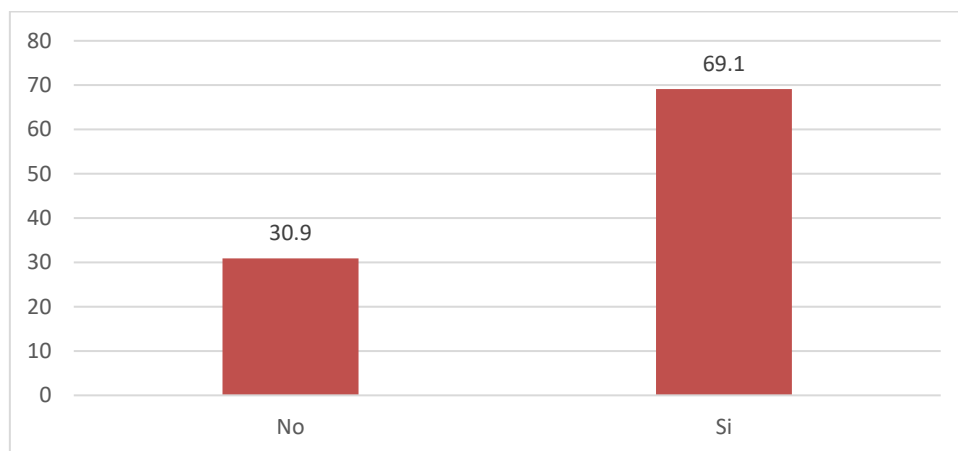
Fuente: Elaboracion propia

En la tabla se puede describir que, en el periodo de tiempo de 4 meses, el 69.1% de los pacientes con ventilación mecánica desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica y 30.9% no lo desarrolla.

La incidencia es definida como la ocurrencia de una enfermedad en un determinado lugar y periodo de tiempo, la fórmula para identificar la incidencia absoluta resulta de dividir el número de eventos ocurridos con el número de población expuesta, durante un tiempo y lugar determinado, así también de multiplicar x 100 (58), de acuerdo a la aplicación de la fórmula de incidencia absoluta, se observa que para los meses de diciembre 2021 a marzo 2022, la incidencia de NAVM fue del 69%.

GRÁFICO N°10

NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI



Fuente: Elaboración propia



TABLA N° 11

**NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI
SEGÚN AGENTE ETIOLÓGICO**

Agente etiológico	N°	%
Sin NAVM	25	30.9
Streptococcus pneumoniae	54	66.7
Pseudomona aureginosa	2	2.5
Total	81	100.0

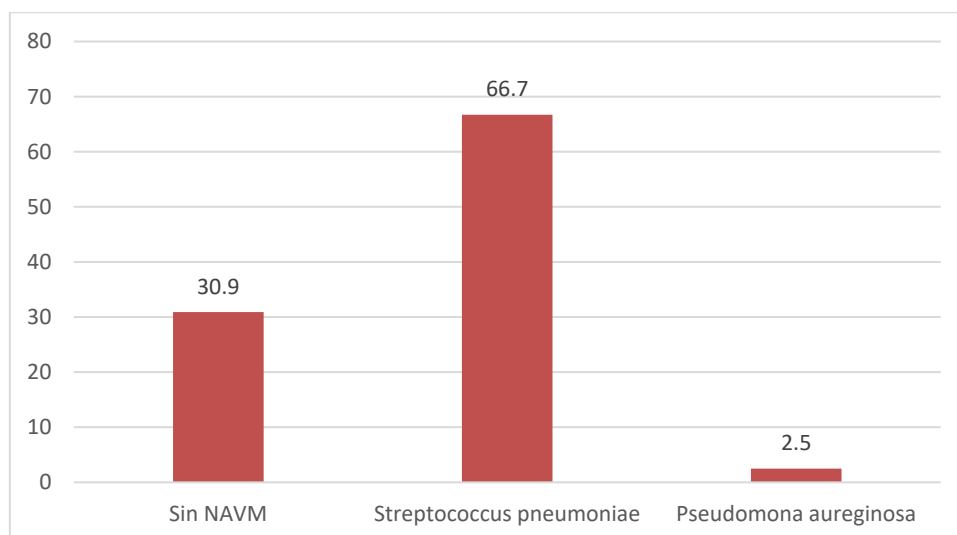
Fuente: Elaboracion propia

De acuerdo al agente etiológico en los pacientes con Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM), se observa que el 66.7% presentó streptococcus pneumoniae y 2.5% pseudomona aureginosa.

Se muestra que el agente etiológico en más de la mitad de los pacientes de UCI, en un periodo de 4 meses, es el streptococcus pneumoniae; esto se evidencia según análisis laboratoriales de la institución.

GRÁFICO N° 11

NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI
SEGÚN AGENTE ETIOLÓGICO



Fuente: Elaboracion propia



TABLA N° 12

PACIENTES DE UCI SEGÚN ESTIMACIÓN DE MORTALIDAD (APACHE)

APACHE II	N°	%
0 a 4	15	26.8
5 a 9	41	73.2
Total	56	100.0

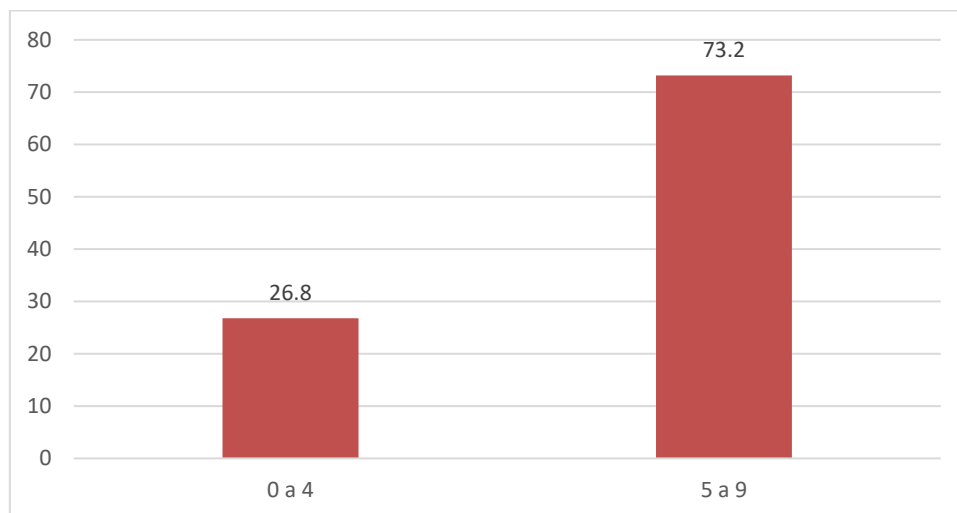
Fuente: Elaboracion propia

Se identifica en la presente tabla que el 73.2% de los pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) presentaron una puntuación APACHE II de 5 a 9 puntos (8% de riesgo en mortalidad) y 26.8% de 0 a 4 puntos (4% de riesgo en mortalidad).

Se evidencia que en la evaluación inicial (24 horas) del ingreso de los pacientes que desarrollaron Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM), se identificó un riesgo de mortalidad bajo.

GRÁFICO N° 12

PACIENTES DE UCI SEGÚN ESTIMACIÓN DE MORTALIDAD (APACHE)



Fuente: Elaboracion propia



TABLA N° 13

PACIENTES DE UCI SEGÚN NÚMERO DE INTUBACIONES

N° intubaciones	N°	%
1 vez	51	91,1
2 a más veces	5	8,9
Total	56	100,0

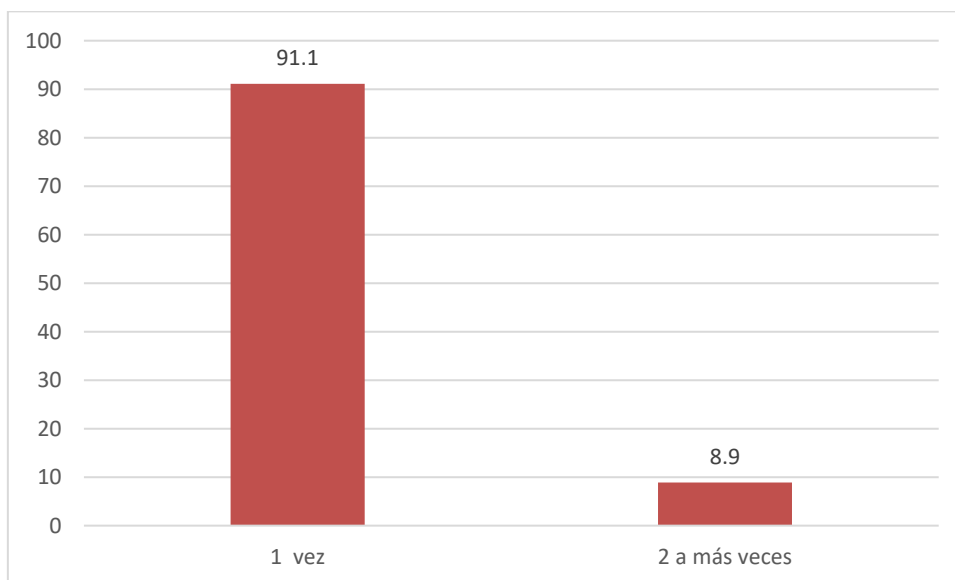
Fuente: Elaboracion propia

En la tabla se muestra que 91.1% de los pacientes que desarrollaron Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) fueron intubados 1 vez y 8.9% de dos a más veces.

Se deduce que la mayoría de pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) fueron intubados una vez.

GRÁFICO N° 13

PACIENTES DE UCI SEGÚN NÚMERO DE INTUBACIONES



Fuente: Elaboracion propia

TABLA N° 14

**INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN
PACIENTES DE UCI SEGÚN DÍAS DE INTUBACIÓN CON VENTILACIÓN
MECÁNICA**

Días de intubación	N°	%
Menos de 1 mes	5	8.9
Más de 1 mes	51	91.1
Total	56	100.0

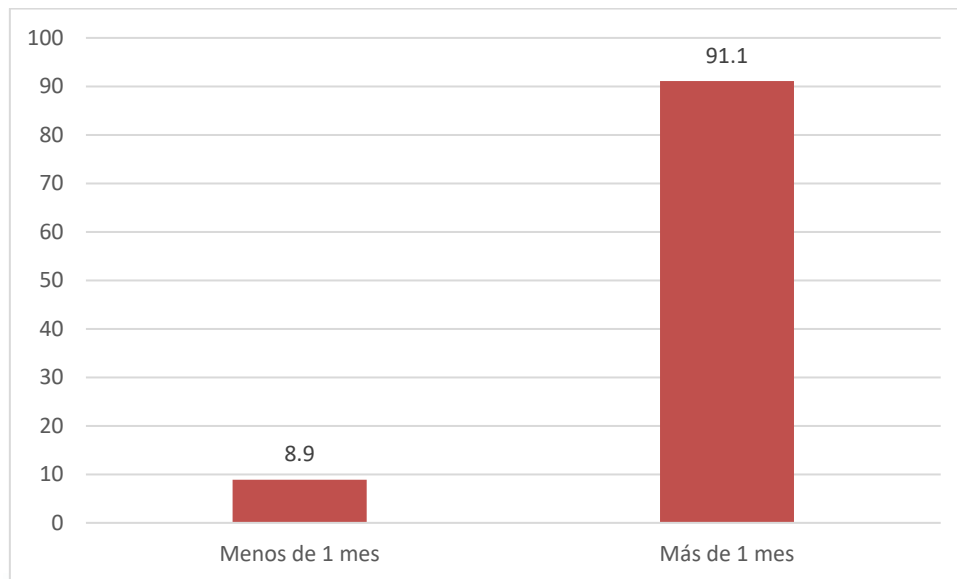
Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa que del total de pacientes que desarrollaron Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM), 91.1% estuvo intubado más de 1 mes y 8.9% menos de 1 mes.

Se infiere que la mayoría de pacientes con NAVM estuvieron intubados por más de 1 mes.

GRÁFICO N° 14

INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN
PACIENTES DE UCI SEGÚN DÍAS DE INTUBACIÓN CON VENTILACIÓN
MECÁNICA



Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 15

RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE CON LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI

Incidencia Cumplimiento del bundle	Neumonía asociada a VM					
	Si		No		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Malo	14	17.3	0	0.0	14	17.3
Regular	41	50.6	20	24.7	61	75.3
Bueno	1	1.2	5	6.2	6	7.4
Total	56	69.1	25	30.9	81	100.0

Fuente: Elaboracion propia

Xi² de Pearson= 14.367 gl=2 p=0.000 R Pearson= -0.410 p=0.000

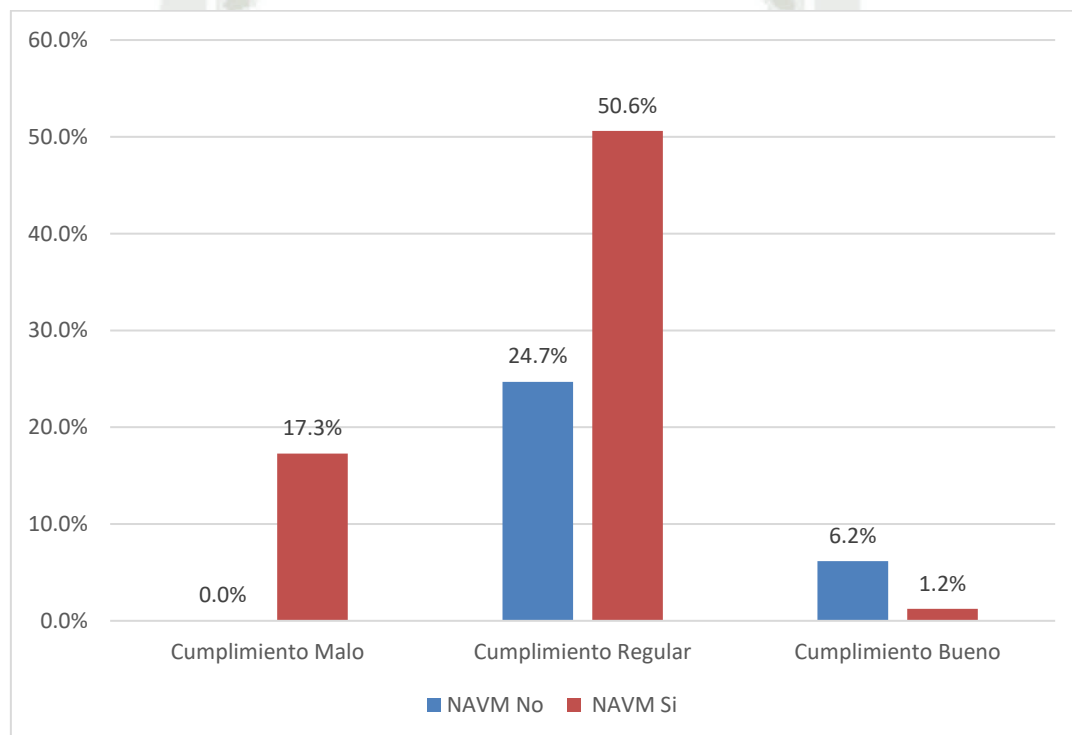
En la tabla cruzada se observa que el 75.3% de personal de enfermería realizó una regular aplicación del bundle para prevención de Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM), 50.6% presentó Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM); 17.3% que presentó una aplicación deficiente, 17.3% presentó Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM) y 7.4% que realizó una buena aplicación del bundle 6.2% de pacientes no presentó Neumonía Asociado a la Ventilación Mecánica (NAVM) .

A la prueba de xi² se observa un p valor menor al de la significancia del estudio (5%), por tal motivo se acepta la hipótesis planteada por el investigador; así también a la prueba de correlación de Pearson se identifica una relación moderada, significativa e inversa.

Se deduce que a menor cumplimiento en la aplicación del bundle, se presenta mayor incidencia de pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, estos resultados evidencian un deficiente cumplimiento en el bundle, puesto que, en el contexto de la pandemia, se evidenció una crisis por dotación de material y del recurso humano.

GRÁFICO N° 15

RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE CON LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES DE UCI



Fuente: Elaboracion propia

CONCLUSIONES

1. La aplicación del Bundle en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) ,en más de las tres cuartas partes del personal de enfermería del Hospital Regional Honorio Delgado, es regular; los aspectos deficientes fueron el lavado de manos, registro de presión del balón de neumotaponamiento e higiene bucal.
2. La incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado, en el periodo de 4 meses, es del 69%; más de la mitad presentó como agente etiológico el streptococcus pneumoniae.
3. Por medio de la prueba estadística de χ^2 de Pearson, se determina que existe una relación moderada, significativa e inversa entre la aplicación del bundle, y la incidencia de pacientes con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) , en pacientes críticos del Hospital Regional Honorio Delgado.

RECOMENDACIONES

1. Al Director, se recomienda mejorar la gestión para la provisión del recurso, material y equipos médicos para la atención del paciente crítico con Ventilación Mecánica.
2. Jefatura de departamento de enfermería, se recomienda realizar vigilancia y monitoreo en la gestión del cuidado enfermero, para la reducción de la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) , se deberá hacer especial atención en el lavado de manos ,higiene bucal y registro de presión del balón de neumotaponamiento, en el paciente crítico del Hospital Regional Honorio Delgado.
3. Al profesional de enfermería que labora en UCI, se recomienda, aplicar conscientemente el Bundle para prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) , puesto que se comprueba su efectividad en la reducción de incidencia de neumonía en paciente crítico con ventilación mecánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Turchetto E. A qué llamamos paciente críticamente enfermo y cómo lo reconocemos [Internet]. Hospital Privado de Comunidad. [cited 2021 May 14]. Available from: <https://www.hpc.org.ar/investigacion/revistas/volumen-8-2/a-que-llamamos-paciente-criticamente-enfermo-y-como-lo-reconocemos/>
2. Asensio M, Hernández M, Yus T, Minvielle A. Infecciones en el paciente crítico. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [Internet]. 2018 Apr;12(52):3085–96. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7143597/>
3. Kluczynik N, De Andrade P, Enders C, Coura A, Dutra M. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática. Enferm glob [Internet]. 2016;13(35):338–49. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452016000100004
4. Carrera E. Nursing care to prevent ventilator-associated pneumonia. Rev Cuba Med Int Emerg [Internet]. 2017;16(2):13. Available from: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/201/html_88
5. Smith V, Devane D, Nichol A, Roche D. Care bundles for improving outcomes in patients with COVID-19 or related conditions in intensive care - a rapid scoping review. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2020 Dec 21; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013819/full/es>
6. Sociedad española de Medicina intensiva crítica y, Coronarias Unidades Coronarias (SEMICYUC). Neumonía Zero [Internet]. Ministerio de Sanidad de España. La Sociedad española de Medicina intensiva, crítica y unidades coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad española de Enfermería intensiva y unidades. 2017. p. 7–13. Available from: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/12/protocolo_nzero.pdf
7. Álvarez F, Sánchez M, Lorente L, Gordo F, Añón J, Álvarez J, et al. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish “Zero-VAP” bundle. Med Intensiva [Internet]. 2017 May;38(4):226–

36. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-guidelines-for-prevention-ventilator-associated-pneumonia-articulo-S0210569114000126>
8. MINSA. Lineamientos de atención por el servicio de cuidados intensivos en el contexto de la emergencia sanitaria COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <http://www.hep.gob.pe/application/webroot/imgs/catalogo/pdf/1594681392RD0802020APROBARLINEAMIENTOSATENCIONPORSERVICIOCUIDADOSINTENSIVOSCONTEXTOEMERGENCIASANITARIACOVID19.pdf>
9. Suárez R, Campos L, Villanueva J, Mendoza C. Estrés laboral y su relación con las condiciones de trabajo. Rev Electrónica Conoc Saberes y Prácticas [Internet]. 2020 Jun 30 [cited 2021 Aug 14];3(1):104–19. Available from: <https://www.lamjol.info/index.php/recsp/article/view/9794>
10. MINSA. Situación epidemiológica de infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 14]. Available from: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2020/04/SDSS-IAAS_Primer-semester-2020.pdf
11. Medina G. Relación entre el cumplimiento del Bundle por enfermería y la neumonía de pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima - 2016 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15480>
12. Vásquez A, Reinoso S, Lliguichuzca M, Cedeño J. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Recimundo [Internet]. 2019;3(3):1118–39. Available from: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/562>.
13. Rodríguez A. Conocimiento y prácticas de la enfermera sobre medidas de prevención de neumonía [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Available from: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/16393>
14. Bruno J. Mapa microbiológico de las neumonías asociadas a ventilador mecánico en la UCI Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo 2018 [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo; 2020. Available from:

- <http://www.repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1672>
15. Bueno K. Características clínica y perfil de resistencia bacteriana en hemocultivos de pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa-2017 [Internet]. Universidad Católica de Santa María. Universidad Católica de Santa María; 2018. Available from: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3162/70.1932.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 16. Putruele S, Sotto C, Santos H, Baéz M. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: qué medidas preventivas utilizar para disminuir la incidencia. Rev Argentina Ter Intensiva [Internet]. 2018;35(3):9. Available from: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/download/548/pdf/#:~:text=Resultados%3A Las medidas preventivas analizadas,a 30-45%2C favorecer>
 17. Nicolás J, Ruiz J, Jiménez X. Enfermo crítico y emergencias. 2°. ELSERVIER, editor. España: Elsevier; 2021.
 18. Mazcuñan F. Neumonía asociada a ventilación mecánica [Internet]. España: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir; 2018. Available from: <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/1275>
 19. Orellana Y, Villamar E. Clínica y complicaciones de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la UCI. Hospital General Guasmo Sur periodo 2018 – 2019 [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52529>
 20. Rivera J. Factores de riesgo relacionados a neumonía asociada a ventilación mecánica posterior a la implementación sistemática del paquete de estrategias preventivas, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto [Internet]. México: Universidad Autónoma de San Luis de Potosí; 2020. Available from: <http://ninive.uaslp.mx/xmlui/handle/i/5981>
 21. Yunga C, Pizarro Y, Quimí L. 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. Más Vita [Internet]. 2020 Nov 9;2(3):24–32. Available from: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/101>
22. Santiago Mijangos AD, Jiménez Zúñiga EA, Pérez Fonseca M, Hernández Martínez A. Calidad del cuidado de Enfermería desde el enfoque de Donavedian. Cienc y Enfermería [Internet]. 2020 Dec;26. Available from: <https://revistas.udec.cl/index.php/cienciayenfermeria/article/view/3080/3185>
 23. Aquije G, Ordaya J. Competencias del egresado de UCI y su relación con el nivel de satisfacción laboral en el cuidado del paciente crítico del Hospital San José de Chincha [Internet]. Chincha: Universidad Autónoma de Ica; 2020. Available from: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/622>
 24. Vera M, Kattan E, Bravo S. Manejo de la vía aérea en la Unidad de Cuidados Intensivos. Rev Chil Med Intensiva [Internet]. 2019;34(3):1–10. Available from: <https://medicina-intensiva.cl/revista/pdf/68/7.pdf>
 25. Forcada J, Collado E. Manual práctico de Enfermería. Procesos, protocolos y procedimientos. España: Amazing Books; 2020.
 26. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre Higiene de las Manos en la atención sanitaria: Resumen. Alianza Mund Para La Segur Del Paciente [Internet]. 2018;41(0):3–31. Available from: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf?ua=1
 27. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico: Prevención y Atención de personas afectadas por COVID-19 en el Perú. [Internet]. Resolución Ministerial 139-2020. 2020. p. 1–38. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574295/resolucion-ministerial-139-2020-MINSA.PDF>
 28. MINSA. Documento Técnico Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. [Internet]. 2020. p. 38. Available from:

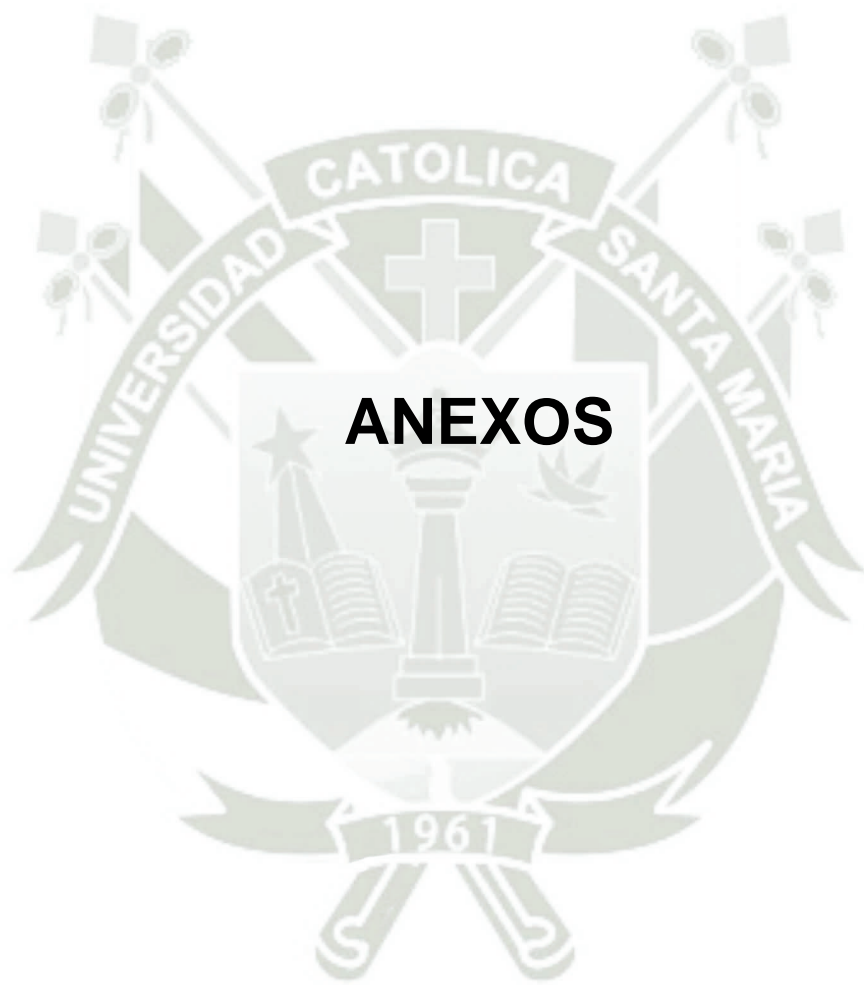
- https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574377/Documento_Técnico_Atención_y_Manejo_Clínico_de_Casos_de_COVID-19.pdf
29. Donato M, Carini F, Meschini M, López I, Goldberg A. Consenso para el manejo de la analgesia, sedación y delirium en adultos con síndrome de distrés respiratorio agudo por COVID-19. Rev Bras ter intensiva [Internet]. 2021 Jun;33(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/SNbdrrskfW7BjpgZt3CGd4Qj/>
 30. Delgado F, Athié J, Díaz C. Evaluación de la presión del globo traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel. Acta med [Internet]. 2017;15(1):8–12. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000200007&lng=es
 31. Salcedo I, Romero M, Ruiz R, Aguinaga A, Ruiz J. ¡ Stop infecciones hospitalarias! 2°. España: Amazing Books; 2018.
 32. Espinoza E. Agente microbiológico en neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes con síndrome de Guillain Barré en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Regional Docente Cajamarca. Setiembre 2019-febrero 2020 [Internet]. Universidad Nacional de Cajamarca; 2020. Available from: http://190.116.36.86/bitstream/handle/UNC/4099/P016_44430025_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
 33. Cavalcante ABL, Vendrusculo JP, Tavares LC, Valente OS, De Lima EKV, Silva RR, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: consequências e mortalidade em uma unidade de terapia intensiva. Rev Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2020 Mar 26;(44):e2385. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2385>
 34. Navarro Z, Romero L. Escala de predicción del fracaso de la ventilación no invasiva en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica agudizada. Rev Cub

- Med Mil [Internet]. 2020;49(4):e646. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000400012
35. Dueñas C, Ortiz G, Garay M. El cuidado crítico en el paciente con COVID-19. Rev Colomb Neumol [Internet]. 2021 Mar 8;32(1):115–23. Available from: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/518>
36. Bonatto S, Silva CL da, Ribas FB, Lirani LDS, Bordin D, Cabral LPA. O uso de checklist como estratégia para redução de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto. Rev Epidemiol e Control Infecção [Internet]. 2020 Apr 5;10(2). Available from: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/14203>
37. Morales A. Manejo enfermero de la sedación consciente en las Unidades de Cuidados Intensivos [Internet]. México: Universidad Autónoma de México; 2020. Available from: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/691416>
38. Calvo A M, Delpiano M L, Chacón V E, Jemenao P MI, Peña D A, Zambrano G A. Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica: Segunda parte. Prevención. Rev Chil infectología [Internet]. 2011 Aug;28(4):316–32. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000500003&lng=es&nrm=iso.
39. SEMICYUC. COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2021 May 18]. Available from: <https://semicyuc.org/covid-19/>.
40. Zucco L, Nadav L, Ketchandji D, Aziz M, Ramachandran S. Recomendaciones del gteis-semicyuc para el manejo inicial de la vía aérea en pacientes con sospecha de coronavirus. Soc Española Med Intensiva, Crítica Y Unidades Coronarias [Internet]. 2020;2(3):1. Available from: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/01/Recomendaciones-GTEIS-Coronavirus.pdf>
41. Cinesi C, Peñuelas Ó, Luján M, Egea C, Masa J, García J, et al. Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección

- por SARS-CoV-2. Med Intensiva [Internet]. 2020 Oct;44(7):429–38. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-recomendaciones-consenso-respecto-al-soporte-articulo-S0210569120300942>
42. Consejo Asesor Programa de Seguridad de pacientes críticos. Proyectos ZERO durante la pandemia por SARS-CoV2 [Internet]. 2020 [cited 2021 May 20]. Available from: https://www.msccbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ADAPTACION_EN_LA_UCI_DE_LAS_RECOMENDACIONES_DE_LOS_PROYECTOS_ZERO-COVID19-V1.pdf
43. Liang T. Manual de Prevención y Tratamiento de COVID-19. Embajada China [Internet]. 2020;1–68. Available from: <http://www.embajadachina.org.pe/esp/sghd/P020200331264861016485.pdf>.
44. Marini JJ, Gattinoni L. Management of COVID-19 Respiratory Distress. JAMA [Internet]. 2020 Jun 9;323(22):2329. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765302>
45. Colegio Mexicano de Medicina Crítica. Guía COVID-19 para la atención del paciente crítico con infección por SARS-coV-2. Med Crítica [Internet]. 2020;33(1):7–42. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201b.pdf>
46. OMS/OPS. Guía para el cuidado crítico de pacientes adultos graves con coronavirus (COVID-19) en Las Américas [Internet]. 2020 [cited 2021 May 19]. Available from: [https://www.paho.org/col/dmdocuments/documentos-2020/covid-19/Guias COVID-19 cuidado critico abril 2020 abril version larga V1.pdf](https://www.paho.org/col/dmdocuments/documentos-2020/covid-19/Guias%20COVID-19%20cuidado%20critico%20abril%202020%20abril%20version%20larga%20V1.pdf)
47. EsSalud. Recomendaciones clínicas para el manejo de sedoanalgesia en pacientes Covid-19 en ventilación mecánica [Internet]. 2020 [cited 2021 May 19]. Available from: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/reportes/Reporte_COVID_Nro_24.pdf

48. Ballesteros Sanz MÁ, Hernández-Tejedor A, Estella Á, Jiménez Rivera JJ, González de Molina Ortiz FJ, Sandiumenge Camps A, et al. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Med Intensiva [Internet]. 2020 Aug;44(6):371–88. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-recomendaciones-hacer-no-hacer-el-articulo-S021056912030098X>
49. Sociedad Chilena de Medicina Intensiva. Recomendaciones para el manejo de la vía aérea en pacientes con sospecha de infección por Coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2020 [cited 2021 May 19]. Available from: https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/via_aerea_covid.pdf
50. Candela N, Amezcua M. Virginia Henderson [Internet]. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.fundacionindex.com/gomeres/?p=626>
51. Fernandez S, Torres M. Teoría y práctica de fundamentos de enfermería. [Internet]. Editorial. España; 2020. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Cayetano_Fernandez-Sola/publication/345894569_Teoria_y_practica_de_los_fundamentos_de_enfermeria_I_Bases_teoricas_y_metodologicas/links/5fb0e1d045851518fda6de1b/Teoria-y-practica-de-los-fundamentos-de-enfermeria-I-Base
52. Contreras I, Hernandez E, Peñaloza D, Caballero E. Filosofía de Jean Watson Versus la Teoría de Virginia Henderson sobre la Satisfacción Usuaría en Pacientes Adultos, Revisión de la Literatura. [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 2]. Available from: <http://enfermeria2017.sld.cu/index.php/enfermeria/2017/paper/viewPaper/664>
53. Maran E, Novakowski Spigolon D, Misue Matsuda L, Ferraz Teston E, Campos de Oliveira JL, Soares de Souza V, et al. Efeitos da utilização do bundle na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. Rev Cuid [Internet]. 2021 Nov 13; Available from: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1110>
54. Chango D. Estudio del cumplimiento de la aplicación del “Care Bundle” en la

- prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica invasiva en una Unidad de Cuidados Intensivos [Internet]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/18121>
55. Ramos E. Cuidados de Enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos [Internet]. Universidad San Martín de Porras; 2019. Available from: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5221>
56. Ramos F. Infecciones intrahospitalarias, resistencia antimicrobiana y factores de riesgo en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Goyeneche III-1 de Arequipa, 2012-2016 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2017. Available from: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/5362>
57. Alarcón S, Ponce M. Aplicación de un programa educativo para prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, en estudiantes de segunda especialidad en cuidados intensivos. Arequipa 2018 [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2020. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/11469>
58. Bustamante Mello LA. Epidemiología, Características Clínicas, Manejo Inicial y Análisis de Morbimortalidad en Pacientes del Servicio de Unidad de Quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa 2017 [Internet]. Universidad Católica de Santa María. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. p. 71. Available from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_a105b97a37efdbbe504fb72603ea1ffb/Description#tabnav



ANEXO 1

Consentimiento informado

YO, _____, identificado con DNI _____ personal de la Unidad de Cuidados Intensivos con atención en el Hospital Regional Honorio Delgado del servicio de UCI ACEPTO participar del estudio: “RELACIÓN ENTRE LA APLICACIÓN DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACION MECANICA EN PACIENTES CRITICOS. HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO. AREQUIPA, 2022”.

Confirmando que he recibido la información necesaria, he logrado hacer las preguntas que consideré necesarias y estas han sido contestadas en un lenguaje comprensible. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento y sin dar ninguna explicación.

Por lo tanto, afirmo mi participación voluntaria y acepto que se me apliquen los instrumentos propios del estudio.

Nombre

Fecha

Firma

DNI

ANEXO 2

Check list Bundle por enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica

I. DATOS GENERALES:

EDAD : _____

SEXO :

Femenino ()

Masculino ()

ESTADO CIVIL

Soltero ()

Casado ()

Conviviente ()

Separado ()

Viudo ()

CONDICION LABORAL

Nombrado 276 ()

Plazo indeterminado (728) ()

CAS ()

Suplencia ()

CAS COVID ()

Contrato por terceros ()

TIEMPO DE TRABAJO EN UCI: _____

ESPECIALIDAD EN UCI: SI () NO () CURSANDO ESTUDIOS ()

II. Check list

Nombre del paciente: N° cama.....Fecha de ingreso al hospital.....Fecha de ingreso a la UCI.....

Fecha de TOT y VMFecha de TQT y VM.....Fecha colocación de T-T.....

Días	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
Turnos	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N	M	T	N
Adecuado manejo de vías aéreas																														
Higiene de manos en los 5 momentos durante manejo de vía aérea																														
Cabecera entre 30° a 45° excepto contraindicaciones																														
Higiene bucal c/ clorhexidina 0.12%																														
Registro presión del cuff 18 a 22 - 25 a 30 cmH2O																														
Valoración y registro de la necesidad de sedo analgesia																														

Fuente: Medina L. Relación entre el cumplimiento del Bundle por enfermería y la neumonía de pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima – 2016 (11).

10 días 100%	≥75%	del cumplimiento del BUNDLE BUENA APLICACIÓN
8 días 75%	60 -74%	del cumplimiento del BUNDLE REGULAR APLICACIÓN
6 días <59%	≤59%	del cumplimiento del BUNDLE MALA APLICACIÓN

ANEXO 3

Ficha de recolección de datos NAVM

Edad			Sexo	Masculino ()	Femenino ()	
DX Ingreso	Respiratorio ()	Quirúrgico ()	Neurológico ()	Cardiológico ()	Otros	
Apache II	0-4 ()	5-9 ()	10-14 ()	15-19 ()	20-24 ()	25-29 ()
	30-34 ()	Más de 34 ()				
N° intubaciones	1 ()	2 ()	3 a más ()			
Días de intubación	10-19 ()	20-29 ()	30 a más ()			
Neumonía asociada a VM	Si ()	No ()	Agente etiológico			

Fuente: Medina L. Relación entre el cumplimiento del Bundle por enfermería y la neumonía de pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Lima – 2016 (11).

ANEXO 4

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

CONSTANCIA



LA QUE SUSCRIBE JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA.

HACE CONSTAR QUE:

El Licenciado de Enfermería YASMANI JESÚS CARPIO RAMOS Ha ejecutado su estudio de Investigación Titulado "RELACIÓN ENTRE EL CUMPLIMIENTO DEL BUNDLE Y LA INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO AREQUIPA 2022", En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Honorio Delgado de Arequipa durante el periodo de febrero 2022.

Se expide la Presente a solicitud del interesado no teniendo valor Oficial para acción judicial contra el Estado.

Arequipa, 11 de abril de 2022

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
Hospital Regional Honorio Delgado


Mg. EDDY RIVAS CEBALLOS
Jefa Departamento Enfermería
C.E.A. 4745

ERC/ngc
cc.archivo

ANEXO 5
MATRIZ DE DATOS

EDAD	SEXO	ESTADOCIVIL	CONDICION LABORAL	TIEMPO TRABAJO EN UC	ESPECIALIDAD	Adeducación de vías aéreas	%	calificación	Higiene de manos en los momentos durante el manejo de vía aérea	%	calificación	Cabecera entre 30° a 45° excepto contra indicaciones	%	calificación	Higiene bucal con clorhexidina 0.12 %	%	calificación	Registro presión de cuff 20 a 30 cm H2O	%	Calificación	Valoración y registro de la necesidad de sedoanalgesia	%	calificación	Cumplimiento en aplicación de bundle de prevención de NAVM	%	600450354	Fec ha ingreso hospital	Fec ha ingreso UCI	Fec ha TOT +V M	Dí ASVM	Fec ha TQT S/V M	Edad	Sexo	Dx ingreso	APACHE II	N° intubaciones	Días de intubación	Neumonia asociada a VM	Agente etológico
2	1	1	5	2	3	9	100	3	9	100	3	10	100	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	46	559	2	04/09/2021	06/09/2021	06/09/2021	1		37	1	1	1	1	3	1	1
3	1	2	1	2	3	10	100	3	10	100	3	10	100	3	9	100	3	0	59	1	10	100	3	49	559	2	06/09/2021	07/09/2021	07/09/2021	1		24	1	1	1	1	3	1	1
3	2	2	1	3	3	10	100	3	7	75	3	10	100	3	7	75	3	0	59	1	10	100	3	44	509	2	07/09/2021	08/09/2021	08/09/2021	1		31	1	1	2	1	2	1	1
2	2	3	4	2	3	10	100	3	7	75	3	10	100	3	10	100	3	0	59	1	10	100	3	47	534	2	16/10/2021	18/10/2021	18/10/2021	1		37	1	1	2	1	2	0	0
2	2	2	4	2	3	9	100	3	8	100	3	10	100	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	45	559	2	21/10/2021	23/10/2021	24/10/2021	2		22	1	1	2	1	2	1	1
2	2	1	5	2	2	7	75	3	3	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	9	100	3	32	452	2	09/11/2021	09/11/2021	15/11/2021	5		49	1	1	2	1	2	1	1
2	2	1	5	2	3	9	100	3	2	59	1	10	100	3	5	59	1	0	59	1	7	100	3	33	477	2	11/11/2021	11/11/2021	15/11/2021	4		39	2	1	2	2	2	1	1
3	1	2	1	3	3	7	75	3	3	59	1	10	100	3	9	100	3	0	59	1	7	100	3	36	493	2	11/11/2021	11/11/2021	13/11/2021	3		33	2	1	2	2	2	1	1
1	2	1	5	2	3	8	100	3	4	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	4	59	1	29	436	2	10/11/2021	11/11/2021	13/11/2021	3		27	1	1	2	2	0	0	
2	2	1	5	2	3	9	100	3	3	59	1	9	100	3	8	100	3	0	59	1	7	75	3	36	493	2	17/11/2021	17/11/2021	19/11/2021	3		36	1	1	2	1	2	1	1

2	2	1	5	2	3	6	5	1	6	5	1	10	1	3	6	5	1	0	5	1	10	1	3	38	4	2	17/	18/	19/	2		3	1	1	1	1	2	1	1					
							9	1					0														11/	11/	11/			7	1	1	1	1	2	1	1					
							0	0					0														202	202	202	4		2	1	1	1	1	1	2	1	1				
3	2	1	1	2	3	9	1	3	2	5	1	10	1	3	3	5	1	0	5	1	9	1	3	33	4	2	17/	19/	22/			4		2	1	1	1	1	2	1	1			
							0	0					0														11/	11/	11/			4		2	1	1	1	1	2	1	1			
																											202	202	202															
2	2	1	5	2	3	6	5	1	4	5	1	8	1	3	6	5	1	0	5	1	10	1	3	34	4	2	19/	19/	23/	5		4	2	1	1	1	1	1	1	1				
																											11/	11/	11/			5		4	2	1	1	1	1	1	1	1		
																											202	202	202															
2	2	1	5	2	3	8	1	3	2	5	1	7	7	3	4	5	1	0	5	1	7	1	3	28	4	2	19/	20/	25/	6		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											11/	11/	11/			6		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	2	5	2	3	9	1	3	5	5	1	9	1	3	4	5	1	0	5	1	9	1	3	36	4	2	23/	25/	25/	1		3	1	1	2	1	1	1	1	1	1			
																											11/	11/	11/			1		3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
																											202	202	202															
3	2	2	5	2	3	10	1	3	3	5	1	7	7	3	3	5	1	0	5	1	9	1	3	32	4	2	24/	24/	26/	3		4	1	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											11/	11/	11/			3		4	1	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	1	5	1	0	10	1	3	2	5	1	0	5	1	10	1	3	0	5	1	10	1	3	32	4	2	09/	09/	09/	1		3	2	3	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			1		3	2	3	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	1	3	5	1	2	10	1	3	1	5	1	10	1	3	10	1	3	0	5	1	10	1	3	41	5	2	11/	11/	11/	1		4	1	1	2	2	2	2	1	1	1			
																											10/	10/	10/			1		4	1	1	2	2	2	2	1	1	1	
																											202	202	202															
2	2	1	5	2	3	10	1	3	2	5	1	10	1	3	8	1	3	0	5	1	10	1	3	40	5	2	11/	13/	13/	1		4	2	3	2	2	2	1	1	1	1			
																											10/	10/	10/			1		4	2	3	2	2	2	1	1	1	1	
																											202	202	202															
2	2	2	2	2	3	10	1	3	6	5	1	10	1	3	8	1	3	0	5	1	10	1	3	44	5	2	16/	17/	17/	1		3	1	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			1		3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	1	5	2	3	7	7	3	5	5	1	10	1	3	7	7	3	0	5	1	10	1	3	39	4	2	17/	18/	19/	2		3	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			2		3	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	3	5	2	3	10	1	3	9	1	3	10	1	3	9	1	3	0	5	1	10	1	3	48	5	2	21/	23/	25/	3		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			3		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	3	5	1	3	8	1	3	2	5	1	8	1	3	2	5	1	0	5	1	8	1	3	28	4	2	09/	09/	09/	1		3	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			1		3	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
3	2	1	1	2	3	8	1	3	3	5	1	8	1	3	3	5	1	0	5	1	9	1	3	31	4	2	10/	12/	12/	1		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			1		4	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	4	5	2	0	8	1	3	2	5	1	7	7	3	5	5	1	0	5	1	8	1	3	30	4	2	03/	03/	03/	1		4	2	1	2	1	3	1	2	1	2			
																											10/	10/	10/			1		4	2	1	2	1	3	1	2	1	2	
																											202	202	202															
2	2	1	5	1	2	7	7	3	7	7	3	6	5	1	6	5	1	0	5	1	8	1	3	34	4	2	02/	05/	08/	4		2	1	1	1	1	1	2	1	1				
																											10/	10/	10/			4		2	1	1	1	1	1	2	1	1		
																											202	202	202															
2	2	2	5	2	3	9	1	3	3	5	1	6	5	1	4	5	1	0	5	1	7	7	3	29	4	2	06/	07/	07/	1		5	2	1	2	1	2	1	2	1	1			
																											10/	10/	10/			1		5	2	1	2	1	2	1	2	1	1	
																											202	202	202															
2	2	1	5	1	0	10	1	3	5	5	1	8	1	3	2	5	1	0	5	1	6	5	3	31	4	2	08/	08/	08/	1		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1			
																											10/	10/	10/			1		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
																											202	202	202															

3	2	3	1	2	3	9	100	3	9	100	3	9	100	3	7	75	3	0	59	1	7	75	3	41	509	2	28/10/2021	28/10/2021	28/10/2021	1		36	2	1	2	1	2	1	1	
3	2	4	4	2	3	7	75	3	1	59	1	9	100	3	9	100	3	0	59	1	9	100	3	35	493	2	28/11/2021	28/11/2021	30/11/2021	3		45	1	1	1	1	1	2	1	1
2	2	1	5	2	2	10	100	3	2	59	1	10	100	3	10	100	3	0	59	1	9	100	3	41	518	2	29/11/2021	30/11/2021	30/11/2021	1		30	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	5	3	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	3	59	1	0	59	1	5	59	1	26	436	2	30/10/2021	20/10/2021	02/11/2021	12		33	2	1	1	1	1	2	1	1
4	2	2	1	3	3	3	59	1	3	59	1	9	100	3	2	59	1	0	59	1	9	100	3	26	436	2	01/11/2021	01/11/2021	03/11/2021	3		31	1	1	2	1	2	1	1	1
4	2	2	1	3	3	8	100	3	9	100	3	8	100	3	5	59	1	0	59	1	8	100	3	38	518	2	02/11/2021	02/11/2021	02/11/2021	1		28	2	1	1	1	1	2	1	1
4	2	2	1	3	3	8	100	3	2	59	1	8	100	3	8	100	3	0	59	1	7	75	3	33	493	2	05/11/2021	02/11/2021	07/11/2021	5		36	1	1	2	1	2	1	1	1
2	1	1	2	2	3	9	100	3	4	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	8	100	3	34	477	2	05/11/2021	05/11/2021	07/11/2021	3		43	2	1	2	1	2	1	1	1
3	1	2	5	2	0	8	100	3	3	59	1	9	100	3	9	100	3	0	59	1	10	100	3	39	518	2	06/11/2021	06/11/2021	07/11/2021	2		26	1	1	2	1	2	1	1	1
2	2	3	5	2	3	9	100	3	4	59	1	9	100	3	5	59	1	0	59	1	10	100	3	37	477	2	07/11/2021	07/11/2021	10/11/2021	4		33	1	1	2	1	2	1	1	1
2	2	3	5	1	3	8	100	3	1	59	1	9	100	3	2	59	1	0	59	1	7	100	3	27	477	2	08/10/2021	10/11/2021	10/10/2021	1		26	1	1	2	1	2	1	1	1
3	2	3	5	2	3	10	100	3	2	59	1	10	100	3	8	100	3	0	59	1	9	100	3	39	518	2	08/11/2021	08/11/2021	10/11/2021	3		27	2	1	1	1	1	2	1	1
4	2	2	1	3	3	8	100	3	1	59	1	9	100	3	6	59	1	0	59	1	8	100	3	32	477	2	09/10/2021	10/11/2021	10/10/2021	1		37	1	1	2	2	2	1	1	1
2	2	2	2	2	3	7	75	3	4	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	10	100	3	34	452	2	27/10/2021	27/10/2021	27/10/2021	1		30	2	1	1	1	1	2	1	1
2	2	2	5	2	0	8	100	3	2	59	1	9	100	3	6	59	1	0	59	1	9	100	3	34	477	2	13/09/2021	13/09/2021	17/09/2021	4		59	2	1	1	1	1	2	1	1
2	1	1	5	2	3	8	100	3	5	59	1	8	100	3	10	100	3	0	59	1	7	75	3	38	493	2	13/09/2021	14/09/2021	14/09/2021	2	11/10/2021	33	1	1	2	1	2	1	1	1
3	2	2	5	2	3	8	100	3	0	59	1	8	100	3	2	59	1	0	59	1	7	75	3	25	452	2	14/09/2021	14/09/2021	14/09/2021	1		50	1	1	2	1	2	1	1	1
3	2	2	1	2	3	9	100	3	3	59	1	8	100	3	5	59	1	0	59	1	9	100	3	34	477	2	20/09/2021	10/09/2021	20/09/2021	12		39	1	1	2	1	2	1	1	2

2	2	1	4	2	3	7	7	3	3	5	1	5	5	1	4	5	1	0	5	1	7	7	3	26	3	2	24/09/2021	21/09/2021	24/09/2021	4	15/10/2021	4	2	1	2	1	2	1	1
3	2	2	4	2	3	5	5	1	1	5	1	7	7	3	8	1	0	0	5	1	8	1	3	29	4	2	25/09/2021	28/09/2021	04/10/2021	1		2	2	1	1	1	2	1	1
2	2	3	2	2	3	6	5	1	3	5	1	9	1	3	4	5	1	0	5	1	9	1	3	31	4	2	02/10/2021	04/10/2021	06/10/2021	3		5	1	1	2	1	2	1	1
3	2	1	5	2	3	10	1	3	0	5	1	10	1	3	7	7	3	0	5	1	10	1	3	37	4	2	25/11/2021	28/11/2021	28/11/2021	1		3	1	1	2	1	2	1	1
2	2	1	5	2	3	10	1	3	2	5	1	10	1	3	6	5	1	0	5	1	0	5	1	28	4	2	25/11/2021	28/11/2021	28/11/2021	1		3	2	1	2	1	2	1	1
3	2	1	5	1	0	10	1	3	2	5	1	10	1	3	6	5	1	0	5	1	9	1	3	37	4	2	25/11/2021	27/11/2021	28/11/2021	2		3	1	1	2	1	2	1	1
3	2	1	1	3	3	10	1	3	9	1	0	10	1	3	10	1	0	0	5	1	10	1	3	49	5	2	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021	1		3	2	1	2	1	2	1	1
3	2	1	1	3	3	9	1	3	2	5	1	10	1	3	1	5	1	0	5	1	10	1	3	32	4	2	26/11/2021	28/11/2021	28/11/2021	1		4	2	1	2	1	2	1	1
3	2	2	4	1	3	9	1	3	2	5	1	10	1	3	5	5	1	0	5	1	10	1	3	36	4	2	26/11/2021	26/11/2021	28/11/2021	3		3	2	1	2	1	2	1	1
3	2	2	5	2	3	10	1	3	2	5	1	10	1	3	9	1	0	0	5	1	9	1	3	40	5	2	26/11/2021	26/11/2021	26/11/2021	1		4	2	1	1	1	2	1	1
3	2	2	5	2	3	8	1	3	2	5	1	10	1	3	5	5	1	0	5	1	8	1	3	33	4	2	28/11/2021	30/11/2021	30/11/2021	1		2	2	1	2	1	2	1	1
2	2	1	5	2	3	9	1	3	6	5	1	10	1	3	6	5	1	0	5	1	9	1	3	40	4	2	29/11/2021	30/11/2021	01/12/2021	3		4	2	1	2	1	2	1	1
2	2	1	5	1	3	9	1	3	2	5	1	7	7	3	0	5	1	0	5	1	7	7	3	25	4	2	30/11/2021	01/12/2021	01/12/2021	1		3	2	1	2	1	2	0	0
3	2	1	5	2	3	9	1	3	1	5	1	10	1	3	8	1	0	0	5	1	10	1	3	38	5	2	01/12/2021	03/12/2021	03/12/2021	1		5	1	1	2	1	2	0	0
2	2	1	5	2	0	9	1	3	0	5	1	10	1	3	10	1	0	0	5	1	9	1	3	38	5	2	21/10/2021	23/10/2021	23/10/2021	1		3	2	1	2	1	2	0	0
2	2	1	5	1	0	9	1	3	9	1	0	10	1	3	8	1	0	0	5	1	10	1	3	46	5	2	04/09/2021	06/09/2021	06/09/2021	1		3	1	1	1	1	3	0	0
3	2	2	1	2	3	10	1	3	10	1	0	10	1	3	9	1	0	0	5	1	10	1	3	49	5	2	06/09/2021	07/09/2021	07/09/2021	1		2	1	1	1	1	3	0	0
3	2	1	1	2	3	10	1	3	7	7	3	10	1	3	7	7	3	0	5	1	10	1	3	44	5	2	07/09/2021	08/09/2021	08/09/2021	1		3	1	1	2	1	2	0	0

2	2	2	2	2	3	10	100	3	7	75	3	10	100	3	10	100	3	0	59	1	10	100	3	47	534	2	16/10/2021	18/10/2021	18/10/2021	1		37	1	1	2	1	2	0	0
3	2	3	2	2	0	9	100	3	8	100	3	10	100	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	45	559	2	21/10/2021	23/10/2021	24/10/2021	2		22	1	1	2	1	2	0	0
2	2	1	5	1	3	7	75	3	3	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	9	100	3	32	452	2	09/11/2021	09/11/2021	15/11/2021	5		49	1	1	2	1	2	0	0
						9	100	3	2	59	1	10	100	3	5	59	1	0	59	1	7	100	3	33	477	2	11/11/2021	11/11/2021	15/11/2021	4		39	2	1	2	2	2	0	0
						7	75	3	3	59	1	10	100	3	9	100	3	0	59	1	7	100	3	36	493	2	11/11/2021	11/11/2021	13/11/2021	3		33	2	1	2	2	2	0	0
						8	100	3	4	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	4	59	1	29	436	2	10/11/2021	11/11/2021	13/11/2021	3		27	1	1	2	2	2	0	0
						9	100	3	3	59	1	9	100	3	8	100	3	0	59	1	7	75	3	36	493	2	17/11/2021	17/11/2021	19/11/2021	3		36	1	1	2	1	2	0	0
						6	59	1	6	59	1	10	100	3	6	59	1	0	59	1	10	100	3	38	436	2	17/11/2021	18/11/2021	19/11/2021	2		37	1	1	1	1	2	0	0
						9	100	3	2	59	1	10	100	3	3	59	1	0	59	1	9	100	3	33	477	2	17/11/2021	19/11/2021	22/11/2021	4		24	1	1	1	1	2	0	0
						6	59	1	4	59	1	8	100	3	6	59	1	0	59	1	10	100	3	34	436	2	19/11/2021	19/11/2021	23/11/2021	5		43	2	1	1	1	1	0	0
						8	100	3	2	59	1	7	75	3	4	59	1	0	59	1	7	100	3	28	452	2	19/11/2022	20/11/2022	25/11/2022	6		47	2	1	2	1	2	0	0
						9	100	3	5	59	1	9	100	3	4	59	1	0	59	1	9	100	3	36	477	2	23/11/2022	25/11/2022	25/11/2022	1		37	1	1	2	1	1	0	0
						10	100	3	3	59	1	7	75	3	3	59	1	0	59	1	9	100	3	32	452	2	24/11/2022	24/11/2022	26/11/2022	3		49	1	1	2	1	2	0	0
						10	100	3	2	59	1	0	59	1	10	100	3	0	59	1	10	100	3	32	477	2	09/10/2021	09/10/2021	09/10/2022	1		32	2	3	2	1	2	0	0
						10	100	3	1	59	1	10	100	3	10	100	3	0	59	1	10	100	3	41	518	2	11/10/2021	11/10/2021	11/10/2022	1		41	1	1	2	2	2	0	0
						10	100	3	2	59	1	10	100	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	40	518	2	11/10/2021	13/10/2021	13/10/2022	1		47	2	3	2	2	1	0	0
						10	100	3	6	59	1	10	100	3	8	100	3	0	59	1	10	100	3	44	518	2	16/10/2021	17/10/2021	17/10/2022	1		37	1	1	2	1	2	0	0

ANEXO 6
PRUEBA DE NORMALIDAD

	Cumplimiento en aplicación de bundle de prevención de NAVM	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Neumonía asociada a VM	Malo	.	14	.	.	14	.
	Regular	,428	61	,060	,592	61	,060
	Bueno	,492	6	,060	,496	6	,060

H0: Los datos tienen distribución paramétrica

H1: Los datos no tienen distribución paramétrica

