



**UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA**

FACTORES DE RIESGO Y PREVALENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA, CON ENFOQUE DESDE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA, EN EL SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGÍA BOLIVIANO JAPONÉS, DE FEBRERO A MAYO DEL 2025

Posgraduante: Lic.Beimar Martínez Cruz

Tutor: Dra. M.Sc. Ximena Carla Cortez Candi

Esp. Medicina Terapia Intensiva

MAESTRÍA EN ENFERMERÍA EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA VERSIÓN I

2025

Declaración de originalidad y derechos de autor

Como autor declaro que el presente trabajo académico es original, excepto donde he reconocido la información generada por otros autores por medio de citas en el estilo requerido.

En caso de existir información confidencial (*e.g.*, información proveniente de reportes gubernamentales, institucionales, privados o similares, personas naturales, *etc.*), manifiesto que he obtenido el permiso por escrito para incluir esa información en este trabajo académico.

Autorizo a las instancias competentes de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) someter este trabajo académico a una evaluación de integridad académica por medio de una herramienta establecida para este propósito.

Autorizo a la USFX hacer de este trabajo académico un documento disponible para su lectura en el repositorio institucional.

Finalmente, manifiesto mi consentimiento para que este trabajo académico pueda ser publicado, total o parcialmente, respetando la propiedad intelectual del autor.

Lic. Beimar Martínez Cruz

Sucre 20 de julio 2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi esposa y a mi hijo por su apoyo y comprensión diaria, A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional. A mi padre, por brindarme su fortaleza. Porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

Agradecimientos

Elevo mi gratitud a Dios y dejo en sus manos mi futuro al concluir mi formación profesional

A mi tutor(a) por su colaboración y su enseñanza

A la Universidad y docentes, un sincero reconocimiento por haberme permitido concluir mi maestría.

A mi familia, compañeras, amigos quienes me dieron apoyo, amistad y comprensión me estimularon continuamente durante la culminación de mi formación.

Sin su colaboración, este trabajo no hubiera sido logrado satisfactoriamente.

Indice

Declaración de originalidad y derechos de autor.....	i
Agradecimientos.....	iii
Lista De Abreviaturas y Simbolos	iv
Resumen.....	v
Summary	vi
1. Introducción.....	1
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Problema de investigación	7
1.3. Justificación.....	10
1.4. Pregunta de investigación.....	11
1.5. Objetivos	12
1.5.1. Objetivo general	12
1.5.2. Objetivos específicos	12
1.6. Hipótesis o Idea a defender	12
1.7. Contribución al estado de conocimiento	12
1.8. Organización de la tesis o trabajo de grado.....	14
2. Marco teorico.....	16
2.1. Aparato respiratorio	16
2,2. Neumonía asociada ventilación mecánica	17
2.3. Clasificación de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.....	18
2.4. Diagnóstico de la neumonía asociado a la Ventilación Mecánica	19
2.5. Tratamiento antimicrobiano	20
2.6. Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica	21
2.7. Factores de riesgo para el desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	22
2.8. Ventilación Mecánica	27
2.9. Prevención no farmacológica de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica ...	28
2.10. Prevención farmacológica y tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.....	31

2,11, Historia del Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés.....	32
3. Marco metodológico	35
3.1. Enfoque	35
3.2. Diseño	35
3.3. Metodos.....	35
3.4. Area de estudio	37
3.5. Universo y muestra.....	37
3.6. Unidad de análisis.....	37
3.7. Criterios de inclusión y exclusión	37
3.8. Tecnicas	38
3.9. Plan de recolección de datos	38
3.10. Métodos de análisis estadístico	39
3.11. Aspectos éticos.....	39
4. Analisis y discusión de resultados	42
4.1. Análisis y e interpretación de resultados	42
4.2. Analisis y discusión de resultados	62
5. Propuesta:	64
5.1. Introducción	64
5.2. Justificación.....	65
5.3. Objetivos generales.....	67
5.4. Descripción de procedimientos de prevención neumonía asociada a la ventilación mecánica asistida. (NAVMA).....	69
5.5. Estrategias para reducir la neumonía asociada a ventilación mecánica asistida.	71
5.6. Educación al personal de salud	73
5.7. Orientación al paciente y los familiares.....	73
5.8. Alcance	74
5.9. Beneficios y Ventajas.....	74
5.10. Implementación y desarrollo de la propuesta	74
Conclusiones y Recomendaciones	77
Conclusiones	77
Recomendaciones.....	78

Referencias bibliograficas	81
A. Anexos	A
A.1.Operacionalizacion de variables	A
A.2. cumplimiento del care bundle para la prevencion de la NAVM en profesionales de enfermería en la uti.....	E
A.3.Ficha de recoleccion de datos del instituto de gastroenterologia boliviano japonés unidad de cuidados intensivos.....	F
A.4. Recomendaciones sobre el manejo de protocolos de pacientes con ventilación mecánica.	H

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.....	31
TablaN° 2.....	42
Tabla N° 3.....	43
Tabla N° 4.....	44
Tabla N° 5.....	45
Tabla N° 6.....	46
Tabla N° 7.....	47
Tabla N° 8.....	48
Tabla N° 9.....	49
Tabla N° 10.....	50
Tabla N° 11.....	51
Tabla N° 12.....	52
Tabla N° 13.....	53
Tabla N° 14.....	54
Tabla N° 15.....	55
Tabla N° 16.....	56
Tabla N° 17.....	57
Tabla N° 18.....	58
Tabla N° 19.....	59
Tabla N° 20.....	60

Tabla N° 21	61
--------------------------	----

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1 EDAD	42
Grafico N° 2 SEXO.....	43
Grafico N° 3 IMC.....	44
Grafico N° 4.....	45
Grafico N° 5 HABITOS DE TABAQUISMO	46
Grafico N° 6 ANTECEDENTES PATOLOGICOS.....	47
Grafico N° 7 GRADO DE SEDACION.....	48
Grafico N° 8 GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE 30 O 45	49
Grafico N° 9 DURACION DE VENTILACION MECANICA.....	50
Grafico N° 10 REINTUBACION ENDOTRAQUEAL.....	51
Grafico N° 11 CONROL DEL CUFF DE 20 A 25 mmHg	52
Grafico N° 12 CAMBIO DE CIRCUITO CERRADO	53
Grafico N° 13 ASPIRACION DE SECRECIONES.....	54
Grafico N° 14 ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA.....	55
Grafico N° 15 DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANICA.....	56
Grafico N° 16 CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS DE LA NEUMONIA.....	57
Grafico N° 17 USO DE ANTIBIOTERAPIA DE AMPLIO ESPECTRO PREVIOS INTERNACION A UTI.....	58

Grafico N° 18 USO DE ANTIACIADOS O INHIBIDORES DE H2.....	59
Grafico N° 19 TRASLADO DE PACIENTE FUERA DE LA UTI PARA OTROS ESTUDIOS.....	60
Grafico N° 20 CONDICIONES DE EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA	61

Lista De Abreviaturas y Simbolos

NAVM: Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

NAV: Neumonía Asociada a la Ventilación

VM: Ventilación Mecánica

UTI: Unidad de Terapia Intensiva

UCE: Unidad de Cuidados Especiales

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

EPP: Equipo de Protección Personal

TET: Tubo endotraqueal

PEEP: Presión positiva al final de la espiración

mmHg: Milímetros de Mercurio

cmH₂O: Centímetros de agua

PO₂: Presión parcial de oxígeno

CARE BUNDLE: Es el “paquete de cuidado” Conjunto de prácticas clínicas basada en la evidencia.

Resumen

A pesar de los avances en la atención médica y la implementación de medidas preventivas, la NAVM sigue siendo un problema significativo en términos de morbilidad, mortalidad y costos sanitarios, la identificación y manejo de los factores de riesgo son cruciales para la prevención de esta condición. Implementar estrategias de cuidado adecuadas y monitorear a los pacientes de cerca por parte del personal de enfermería, puede ayudar a reducir la incidencia de NAVM en las unidades de cuidados intensivos. El presente trabajo de tesis se realiza pensando principalmente en los pacientes internados, en el personal de salud que trabaja en el servicio de terapia intensiva (UTI) adultos, por lo que determinar los factores de riesgo y prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el servicio de UTI del Instituto de gastroenterología Boliviano Japonés -Sucre 2025 es elemental, la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, transversal, descriptivo, experimental, analítico, se estudio a todos los pacientes internados en la UTI que recibieron ventilación mecánica. Identificando que existe una prevalencia relativamente alta de NAVM en nuestro hospital, la investigación destaca la importancia de identificar y manejar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos para prevenir y tratar la NAVM en la UTI, fomentar la colaboración interdisciplinaria entre los profesionales de la salud para mejorar la prevención y el manejo de la NAVM, desarrollo de guías y protocolos para la prevención y el manejo de la NAVM basados en la evidencia científica y la epidemiología local, evaluar la calidad de la atención en la UTI y ajustar los protocolos de prevención y tratamiento según sea necesario para mejorar la salud de los pacientes, esto logrado mediante educación y capacitación al personal de salud y la utilización de los CARE BUNDLE PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAVM EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA UTI.

Summary

Despite advancements in healthcare and the implementation of preventive measures, VAP remains a significant problem in terms of morbidity, mortality, and healthcare costs. The identification and management of risk factors are crucial for the prevention of this condition. Implementing appropriate care strategies and closely monitoring patients by nursing staff can help reduce the incidence of VAP in intensive care units. This thesis is primarily focused on hospitalized patients and the healthcare personnel working in the adult intensive care unit (ICU), hence determining the risk factors and prevalence of ventilator-associated pneumonia in the ICU of the Bolivian-Japanese Gastroenterology Institute - Sucre 2025 is essential. The present research has a quantitative, cross-sectional, descriptive, experimental, analytical approach, studying all patients admitted to the ICU who received mechanical ventilation. Identifying that there is a relatively high prevalence of VAP in our hospital, the research highlights the importance of identifying and managing intrinsic and extrinsic risk factors to prevent and treat VAP in the ICU, promoting interdisciplinary collaboration among health professionals to improve the prevention and management of VAP, developing guidelines and protocols for the prevention and management of VAP based on scientific evidence and local epidemiology, evaluating the quality of care in the ICU and adjusting prevention and treatment protocols as necessary to improve patient health, achieved through education and training of health personnel and the use of CARE BUNDLE FOR PREVENTION FROM NAVM IN NURSING PROFESSIONALS IN THE ICU.

1. Introducción

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una complicación grave en pacientes críticos que puede aumentar la morbilidad y mortalidad. La identificación y manejo de los factores de riesgo son cruciales para la prevención de esta condición. Implementar estrategias de cuidado adecuadas y monitorear a los pacientes de cerca por parte del personal de enfermería, puede ayudar a reducir la incidencia de NAVM en las unidades de cuidados intensivos.

Los factores de riesgo relevantes para la neumonía asociada a ventilación mecánica incluyen la duración de la ventilación, comorbilidades, y prácticas de cuidado inadecuadas. Dentro de todos los factores de riesgo existentes, por ejemplo la intubación endotraqueal es considerada como un factor importante para la neumonía asociada ventilador, la intubación endotraqueal crea una vulnerabilidad en las defensas de las vías respiratorias, interfiere con el mecanismo de la tos, compromete la función de la mucosa mucociliar y favorece la microaspiración de secreciones contaminadas con bacterias que se encuentran por encima del Cuff del tubo endotraqueal que conllevaran a una elevada mortalidad hospitalaria

(1)

Debido a todos estos elementos que involucra el cuidado del paciente con ventilación mecánica, El profesional de enfermería debe brindar cuidados según protocolos que permitan el desarrollo de actividades estandarizadas.

Desde esta perspectiva, los profesionales de enfermería deben conocer con certeza cuales son los factores de riesgo que se presentan para el desarrollo de la neumonía asociada ventilación mecánica, con la finalidad de prevenir la infección y evitar al paciente mayores complicaciones. La presente investigación permitirá la actualización de los conocimientos respecto a los factores de riesgo, los resultados serán un aporte para la Unidad de Terapia Intensiva, en beneficio de los pacientes.

Por ello el Objetivo que guía la presente investigación Determinar los Factores de riesgo y prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del instituto de gastroenterología boliviano japonés de febrero a mayo del 2025.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es una de las infecciones de mayor relevancia en la unidad de terapia intensiva con una incidencia del 6 al 52% la tasa de mortalidad por neumonías asociadas a la ventilación mecánica es del 50% al 70%, El factor principal para el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica es la intubación endotraqueal (2)

El paciente crítico es muy vulnerable a desarrollar complicaciones durante su estancia en la Unidad de Terapia Intensiva, La literatura muestra que el 80% de las infecciones son asociadas a bacterias, siendo las principales responsables de las infecciones intrahospitalarias 5% es atribuible a virus 15% a infecciones fúngicas los microorganismos que se han relacionado con gran parte de las infecciones intrahospitalarias son :*Escherichiacoli*, *Klebsiellapneumoniae*, *Candidaalbicans*, *Enterococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridiumdifficile*, *Acinetobacterbaumannii*(3)

1.1. Antecedentes

Miranda Pedrosa al. En 2019 realiza investigación en 168 pacientes en terapia intensiva del Hospital Provincia Docente Clínico de Julio 2017 a Julio 2018. Se encontró como resultado los casos de neumonía que se asocian a ventilación mecánica fueron más frecuentes en mujeres 90 (53,57%) y en la edad de 70 y más años 109 (64,88%). Fue más frecuente la neumonía tardía 114(67.8%) y mayores de 65 años 138(82.1%) Factor de riesgo predominante. Concluyen que las Neumonías presentadas en Terapia Intensiva son de una elevada Tasa de incidencia, Muy frecuentes que predomina en los mayores de 70 años de sexo femenino.(4)

Rodríguez – Alvarez L. Lamos Duarte 2017 Prevalencia y Factores de riesgo de neumonía asociada a la ventilación mecánica en Terapia Intensiva, Se realizó el estudio retrospectivo analítico de corte transversal En La unidad de cuidados intensivos Cucuta Colombia Se obtuvieron 284 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la terapia intensiva durante el periodo de enero 2013 y diciembre 2016 de los cuales 69 cumplieron con los criterios de inclusión de los cuales 29 no desarrollaron neumonía asociada ventilación mecánica y 40 si desarrollaron neumonía asociada a la ventilación La edad promedio de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica fue 52 años máximo 84 años la mayoría de sexo masculino y los pacientes que no presentaron la patología fue de edad promedio de 49 años la mayoría de sexo femenino(5)

Citando a Sanjay S. (2024), en EE.UU. realizó una investigación sobre la “Neumonía asociada a la ventilación mecánica”. Las neumonías intrahospitalarias se desarrollan al menos 48 horas después de la intubación endotraqueal. Los patógenos más comunes son bacilos gramnegativos y el *Staphylococcus aureus*; los microorganismos resistentes a los antibióticos son una preocupación importante. En pacientes ventilados, la neumonía generalmente se manifiesta con fiebre, leucocitosis, empeoramiento de la oxigenación y aumento de las secreciones traqueales, que pueden ser purulentas. El diagnóstico se sospecha por la presentación clínica y la radiografía de tórax y a veces se confirma con un hemocultivo positivo para el mismo patógeno hallado en las secreciones respiratorias o una toma de muestra broncoscópica de las vías aéreas inferiores con tinción de Gram cualitativa

y cultivos. El tratamiento consiste en la administración de antibióticos. En general, el pronóstico es desfavorable, debido en parte a las enfermedades concomitantes.(6)

Gan et al (2024), en su investigación “Construcción de un modelo de nomograma para estimar el riesgo de neumonía asociada al ventilador en pacientes de edad avanzada en la Unidad de Cuidados Intensivos”, revisaron retrospectivamente 293, sus resultados fueron hipoproteinemia, uso prolongado de antibióticos combinados, tiempo de intubación, duración de la ventilación mecánica. El modelo de creación monograma ayudo a la predicción del riesgo para una detección temprana a los pacientes de alto riesgo.(7)

Ciginskyene, A. et. al., (2019) en Lituania realizó un estudio sobre la “Neumonía asociada al ventilación mecánica debida a *Acinetobacterbaumannii* resistente a los medicamentos: factores de riesgo y relación de mortalidad con perfiles de resistencia y predictores independientes de mortalidad hospitalaria”, su objetivo fue identificar la relación de los factores de riesgo de NAV y la mortalidad con los perfiles de resistencia a los medicamentos de *Acinetobacterbaumannii* (*A. baumannii*) y predictores independientes de mortalidad hospitalaria Fue de corte retrospectivo realizado con 60 pacientes. Los 6x resultados alcanzados son: Las proporciones de *A.baumannii* multirresistente (MDR), ampliamente resistente (XDR) y potencialmente pandrogarresistente (pPDR) fueron del 13,3%, 68,3% y 18,3%, respectivamente, la tasa de mortalidad hospitalaria global fue de 63,3%(8)

Barrera y Uribe (2022), en Colombia realizaron el presente estudio “Prevalencia y factores asociados a neumonia nosocomial en la Unidad de Cuidado Intensivo”. La investigación fue observacional, transversal, analítico, se revisaron 353 historias clínicas, .Los resultados mostraron que la edad promedio fue 55.17, en los casos, con una prevalencia para neumonia nosocomial (NN) del 26%, el promedio de estancia fue 9.94 días, el 26.35% adquirió NN, el 43.06% eran mujeres con requerimiento de ventilación mecánica, la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, sinusitis mostraron asociación significativa con la NN.(9)

Pereira E. (2020), en Nicaragua, en su investigación “Factores de riesgo de neumonia asociada a la ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos del Hospital Fernando

Velez Paiz, enero 2018 - enero 2019". Fue un estudio de casos, la muestra fueron 22 casos y 69 controles. Los resultados mostraron que el 11% de los controles uso reintubacion durante su hospitalizacion, los casos fueron el 27%. Se concluyo que existe asociacion fuerte entre los factores de riesgo mas importantes en relacion al desarrollo de NAVM. La reintubacion, el uso de sondasogastrica, uso de inhibidores de bomba de protones, uso de corticoides, vasopresores y sedacion son factores de riesgo en pacientes ingresados en UCI(10)

Citando a Rego (2020) en Cuba, Se realizo la investigacion "Neumonia asociada a la ventilación mecanica en pacientes atendidos en una Unidad de Cuidados Intensivos". Fue una investigacion de tipo observacional, descriptivo y transversal, se trabajo con 92 pacientes. Los resultados mostraron que el 54.35% hombres, el 32.6% presentaron como diagnostico de ingreso enfermedad cerebrovascular, el 76.08% presento NAVM tardia, los germenos mas frecuentes fueron Gram negativos, en el 86.96%, tambien se presento en el 47.83% *enterobacter sp*, como factor de riesgo se identifico la edad de mas de 70 anos, con un OR=10.8, y VM mas de 14 dias con un OR=2.93. Se concluyo que los factores de riesgo para la mortalidad son el desarrollo de germenos Gram negativos, la edad mayor a 70 anos, la VM prolongada.(11)

Barreiro et. al., (2020) en Espana, en su investigacion "Factores de riesgo y pronostico de la neumonia nosocomial en los pacientes no ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos". La investigacion se llevo adelante en el Hospital Mutua de Terrassa se trabajo con 67 casos y controles, prospectivo para determinar la incidencia y los factores de riesgo de la neumonia nosocomial (NN). Los resultados mostraron en los casos que la neumonia se presento en los primeros 5 dias, y la tardia despues de los 5 dias, en todos los pacientes se hizo hemocultivos, los factores pronostico fueron desnutricion, insuficiencia renal, enfermedades neuromusculares, Parkinson, miopatias y esclerosis lateral amiotrofica. El 24% de los casos presento NN precoz y el 76% tardia, el 18% de los casos recibio antibiotico previo, y en los controles el 51% mostrando diferencias estadisticas significativas(12)

Yunga C. Pizarro Y. Quimi L. (2020), en Ecuador realizaron el estudio “Factores predisponentes que conllevan a los pacientes a una neumonía asociada ventilación mecánica de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. periodo 2018-2019”. La investigación fue positivista, cuantitativa, descriptiva y transversal, se trabajó con 60 pacientes, se usó la encuesta. Los resultados mostraron que los factores de riesgo para padecer NAVM los de tipo extrínsecos, como la intubación prolongada, reintubaciones, aspiración de secreciones y el traslado del paciente, entre los factores intrínsecos se identificó la desnutrición, edad y etnia.(13)

Por su parte Miranda R. (2019), en Cuba, en su investigación “Neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial”. Se realizó un estudio epidemiológico, descriptivo y longitudinal, se trabajó con 168 pacientes, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial, las variables analizadas fueron edad, sexo, tipo de neumonía, antibioticoterapia previa, gérmenes y estado al egreso. Los resultados mostraron que el 53.57% eran mujeres, el 64.88% tenían más de 70 años, el 67.86% presentaba neumonía tardía, el factor de riesgo fue en el 82.14% la edad mayor a 65 años, el germen más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa* en el 32.14% y el 65.48% de los pacientes egresaron fallecidos. Se concluyó que la NAVM es una enfermedad que presenta incidencia alta y mortalidad en pacientes mujeres con 70 y más años.(14)

Choquehuanca (2019), en Tarija Bolivia, en su investigación “Factores de Riesgos para desarrollar Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos del Hospital Materno Infantil, gestión 2018”. Fue un estudio cuantitativo, retrospectivo, descriptivo, transversal, se trabajó con una población de 71 pacientes que requirieron ventilación mecánica por más de 48 horas. Los resultados mostraron que 59 pacientes intubados con soporte ventilatorio de estos 27% con neumonías asociadas al ventilador mecánico de todos los pacientes internados 27% fallecieron en un semestre

Los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos como las intubaciones prolongadas, presencia de dispositivos invasivos y manejo por el personal de enfermería (catéter venoso central o arterial, sonda vesical, sondas nasogástricas, aspiración de secreciones orofaríngeas, antibioticoterapia, etc.) Se identificó los microorganismos aislados como la

klebsiellaneumoniae 38%, seguida de acinetobacter 13%. Los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos son causantes de mortalidad para los pacientes con neumonías asociadas al ventilador y consecuencia con estancias prolongadas en el hospital, resultado negativo en la calidad de vida del paciente y sus familiares.(15)

En La Paz, Bolivia Ramírez (2023), en su investigación “Competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica por el profesional de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva y Unidad de Cuidados Especiales, Hospital de Atención Integral General Obrero N° 1, La Paz, 2022” explica que El Care Bundle es un paquete de cuidados por sus siglas en inglés, también es un conjunto de medidas para el cuidado de la salud que tiene un sustento científico basado en la evidencia. Fue cuantitativa, descriptiva, transversal y observacional, se trabajó con 20 profesionales en Enfermería

Los resultados mostraron que el 40% tenían licenciatura, el 35% tenía una experiencia laboral menor a 2 años, en el conocimiento sobre el care bundle el 45% demostró una competencia cognitiva deficiente, el 35% demostró su competencia cognitiva regular y el 20% fue bueno. Respecto a la aplicación de las técnicas del Care Bundle se supo que el 35% sí realizaba, el 35% no realizaba y el 30% a veces realizaba. Se concluyó que la competencia cognitiva fue deficiente y una mayoría realizaba el Care Bundle en la prevención de NAVM.(16)

1.2. Problema de investigación

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) es una complicación grave y frecuente en pacientes críticamente enfermos que requieren ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos (UCI). A pesar de los avances en la atención médica y la implementación de medidas preventivas, la NAVM sigue siendo un problema significativo en términos de morbilidad, mortalidad y costos sanitarios.

El paciente crítico internado en la Unidad de Cuidados Intensivos depende de los cuidados que proporciona el personal de enfermería al paciente, ya que el personal de enfermería tiene un rol importante en los cuidados adecuados e individualizados con respecto al manejo

de los pacientes con ventilación mecánica , estos cuidados coadyuvan a la pronta recuperación del paciente críticamente enfermo, cuidados de enfermería que se realizan con garantías de calidad y seguridad sin duda evitaban posibles complicaciones, costos económicos hospitalarios entre otros.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica constituye un tema actual debido a su estudio frecuente de las complicaciones , que representa para el paciente , alcances etiológicos y la terapia que conlleva. Es por ello que en los últimos años existe un interés progresivo por la evaluación de los factores de riesgo.

Existen factores extrínsecos como la intubación prolongada, reintubaciones aspiración de secreciones entre otros. Factores intrínsecos son aquellos propios del paciente como la edad, desnutrición , patología de base etc.

Es muy importante resaltar que los pacientes que ingresan a la terapia intensiva requieren asistencia ventilatoria, siendo el factor de riesgo elemental para la neumonía asociada a ventilación mecánica

La prevención de la neumonía asociada al ventilador mecánico, es un problema mundial dado en las unidades de cuidados intensivos frecuentemente ,que se presenta con recurrencia, por el cual se incrementa la morbimortalidad de pacientes sujetos a ventilación mecánica, por consiguiente, surge la necesidad de brindar al personal de enfermería cuidados esenciales en el proceder enfermero, relacionado con el manejo de Ventilación Mecánica.

La prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, de esta última unidad los recursos humanos en cuanto a profesionales de enfermería tiene la función de cumplir el reto a proveer una atención oportuna y de calidad bajo estándares guías y protocolos de ahí surge la necesidad de contar con un protocolo care bundle para la prevención de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica; se han convertido en un problema de salud pública no sólo para los pacientes afectados, sino también para el personal médico, profesional de enfermería y la comunidad..

Finalmente, las posibilidades de brindar mejores dimensiones de calidad de vida al paciente crítico a través de una adecuada y oportuna aplicación de medidas de la prevención y control de las neumonías asociadas a ventilación mecánica es la principal motivación para la presente investigación, lo que origina la siguiente interrogante.

En el Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, no se cuenta con información precisa sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI. Por lo tanto, es fundamental realizar un estudio para determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados con NAVM en esta población.

1.3. Justificación

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una de las principales complicaciones infecciosas más graves y frecuentes en pacientes críticamente enfermos que requieren ventilación mecánica y que se diagnostican en los pacientes ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva. Tradicionalmente, esta complicación se ha asociado con importantes tasas de morbilidad y mortalidad, motivo por el que en los últimos años han sido numerosos los estudios realizados para conocer mejor su epidemiología, fisiopatología, etiología y factores pronósticos, así como para valorar distintas medidas profilácticas y/o estrategias terapéuticas.

A partir de la realidad de la Unidad de terapia intensiva es necesario realizar estudios propios para conocer el comportamiento de las neumonías asociadas a ventilación mecánica en la población adulta, por lo que es importante resaltar que la mayoría de los pacientes que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva requieren asistencia respiratoria.

Por otro lado, es muy importante la identificación de los factores de riesgo asociados con NAVM, y su comportamiento a lo largo de la permanencia del paciente internado en la UTI es base fundamental para determinar y desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas efectivas.

Dentro de los factores de riesgo estrategias de control y prevención de las infecciones asociados a atención de la salud sobre todo las neumonías asociadas a la ventilación mecánica. El profesional de enfermería tiene el reto de coadyubar en la disminución de los factores de riesgo extrínsecos, porque son aquellas que por su mayor contacto con el paciente, puesto que suplen todos los cuidados que el paciente no se puede dar de forma autónoma, tienen mayores probabilidades de ejercer como vehículo de transmisión de bacterias desde el ambiente hospitalario hasta el árbol bronquial del paciente, pero también porque son dentro del personal asistencial las que desempeñan el papel más importante en el correcto mantenimiento de la ventilación mecánica utilizando las técnicas más apropiadas para ello. Son las enfermeras las encargadas de ejecutar las medidas más importantes para la prevención de la neumonía asociada ventilación mecánica, por lo tanto las enfermeras profesionales deben estar con mayor educación y entrenadas en el área.

También es importante identificar los factores de riesgo y su comportamiento, base fundamental para determinar estrategias de control y prevención de las infecciones asociadas en la atención de la salud , sobre todo de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica. es una complicación que lleva a prolongación de estancia hospitalarias en la unidades de terapia intensiva adulto , altas tasas de letalidad, y además demanda gran consumo de recursos humanos, equipos y materiales para su atención, resultando en una gran carga económica para la Institución e impacto psicológico a las familias de los afectados.

El presente trabajo de tesis se realiza pensando principalmente en los pacientes internados , en el personal de salud que trabaja y los que trabajaran en el servicio de terapia intensiva adultos, es también una forma de aportar a la institución dejando protocolos de neumonías asociadas a la ventilación mecánica e informe de la valoración de los factores de riesgo con datos reales de la situación actual que cursa el servicio y que sea un instrumento de trabajo de hacer un seguimiento continuo, siempre con la finalidad de mejorar la atención a pacientes internados en la unidad de terapia intensiva adultos para una pronta recuperación .

Por todo lo expuesto , se realiza la presente investigación proporcionando así información real y de precisión que posteriormente servirá a la prevención de neumonía asociada ventilación mecánica y disminuir la morvimortalidad.y prevalencia.

Este estudio puede proporcionar información valiosa para mejorar la calidad de la atención médica y reducir la morbilidad y mortalidad asociadas con NAVM en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés.

1.4. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo y la prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) en pacientes que requieren ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de febrero a mayo de 2025?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar los Factores de riesgo y prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica con enfoque desde los cuidados de enfermería en el servicio de terapia intensiva del instituto de gastroenterología boliviano japonés de febrero a mayo del 2025.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar factores de riesgo intrínsecos para desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica.
- Identificar factores de riesgo extrínsecos para la neumonía asociada a la ventilación mecánica en los pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos .
- Reconocer los agentes microbiológicos más frecuente en la Unidad Terapia Intensiva y su tratamiento.
- Determinar la prevalencia de Neumonía Asociada ventilación mecánica en el servicio

1.6. Hipótesis o Idea a defender

La prevalencia de NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés es alta.

Los factores de riesgo más comunes asociados con NAVM en esta población son la duración prolongada de la ventilación mecánica, la edad avanzada y la presencia de comorbilidades.

1.7. Contribución al estado de conocimiento

Mediante esta investigación sobre "Factores de riesgo y prevalencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés de febrero a mayo de 2025" puede contribuir al estado de conocimiento en varias formas:

Este estudio puede proporcionar información detallada sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con la neumonía asociada ventilación mecánica NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, identificar factores de riesgo específicos asociados con NAVM en esta población, lo que puede ayudar a desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas efectivas.

A demás de comparar los resultados con otros estudios similares realizados en diferentes poblaciones y contextos, lo que puede ayudar a identificar patrones y tendencias en la prevalencia y los factores de riesgo asociados con NAVM, teniendo implicaciones para la práctica clínica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, ya que puede proporcionar información valiosa para desarrollar protocolos y guías para la prevención y tratamiento de NAVM.

Puede contribuir a la literatura científica sobre NAVM, ya que puede proporcionar información nueva y relevante sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con esta condición en una población específica.

Esperamos que este estudio pueda proporcionar información valiosa sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, identificar factores de riesgo específicos asociados con NAVM en esta población, lo que puede ayudar a desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas efectivas, puede tener implicaciones para la práctica clínica y la política de salud en el Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés y en otros contextos similares.

Dentro del impacto potencial, este estudio puede tener un impacto positivo en la salud de los pacientes que requieren ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad asociadas con NAVM en esta población, proporcionar información valiosa para la toma de decisiones informadas en la práctica clínica y la política de salud del personal de enfermería que ofrece al paciente hospitalizado ya que el objetivo de este personal es tener un cuidado óptimo de esta manera se evitan complicaciones, más días de

internación para el paciente que elevan los costos para el hospital por su internación prolongada.

Por lo que normatizar, protocolizar realizar una guía para enfermería una vez conocida la prevalencia de los factores de riesgo de Neumonía asociada ventilación mecánica NAVM, permite brindar calidad en la atención, evaluar las acciones de enfermería, y posiblemente tener una guía de enfermería en cuidados sobre factores de riesgo asociados a NAVM tendrá la finalidad de ser un instrumento legal en la práctica de enfermería de nuestro hospital.

1.8. Organización de la tesis o trabajo de grado

Introducción

- La Neumonía Asociada ventilación Mecánica NAVM es una complicación grave y frecuente en pacientes críticamente enfermos que requieren ventilación mecánica.
- La identificación y manejo de los factores de riesgo son cruciales para la prevención de esta condición.
- El profesional de enfermería juega un papel importante en la prevención de NAVM mediante la implementación de estrategias de cuidado adecuadas y el monitoreo cercano de los pacientes.

Problema de investigación

- La Neumonía Asociada ventilación Mecánica NAVM es un problema significativo en términos de morbilidad, mortalidad y costos sanitarios.
- En el Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, no se cuenta con información precisa sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI.

Justificación

- La investigación es necesaria para determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la Neumonía Asociada ventilación mecánica NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés.

- La identificación de los factores de riesgo específicos y la determinación de la prevalencia de NAVM pueden ayudar a desarrollar estrategias efectivas para prevenir y reducir la incidencia de NAVM.

Objetivos

- Determinar los factores de riesgo y la prevalencia de Neumonía Asociada Ventilación Mecánica NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés.

- Identificar factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos para el desarrollo de NAVM.

- Reconocer los agentes microbiológicos más frecuentes en la UCI y su tratamiento.

- Determinar la prevalencia de NAVM en el servicio.

Hipótesis

- La identificación de factores de riesgo específicos y la determinación de la prevalencia de Neumonía Asociada A Ventilación Mecánica la NAVM pueden ayudar a desarrollar estrategias efectivas para prevenir y reducir la incidencia de NAVM.

- La prevalencia de NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés es alta.

- Los factores de riesgo más comunes asociados con NAVM en esta población son la duración prolongada de la ventilación mecánica, la edad avanzada y la presencia de comorbilidades.

Contribución al estado de conocimiento

- El estudio puede proporcionar información detallada sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados con Neumonía Asociada Ventilación Mecánica NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés.

- El estudio puede identificar factores de riesgo específicos asociados con NAVM en esta población, lo que puede ayudar a desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas efectivas.

- El estudio puede tener implicaciones para la práctica clínica y la política de salud en el Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés y en otros contextos similares.

2. Marco teorico

2.1. Aparato respiratorio

❖ Anatomia

- Tracto respiratorio superior: Nariz, fosas nasales, Boca, Faringe, laringe.
- Tracto respiratorio inferior: Bronquios, Pulmones, Tráquea y Unidadrespiratoria.
- Estructuras accesorias: Pleuras y Pared torácica.(17)

❖ Funciones del Tracto respiratorio

Tracto respiratorio superior: conducción, filtración, humidificación y calefacción del aire inhalado.

Tracto respiratorio inferior: conducción de aire e intercambio gaseoso.

❖ Fisiología el aparato respiratorio

La respiración proporciona oxígeno a los tejidos y retira el dióxido de carbono. Las cuatro funciones principales de la respiración son:

- 1) ventilación pulmonar, que se refiere al flujo de entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares;
- 2) difusión de oxígeno y de dióxido de carbono entre los alvéolos y la sangre;
- 3) transporte de oxígeno y de dióxido de carbono en la sangre y los líquidos corporales hacia las células de los tejidos corporales y desde las mismas.
- 4) regulación de la ventilación y otras facetas de la respiración.

Contracción y expansión de la caja torácica durante la espiración y la inspiración, quemuestra la contracción diafragmática, la función de los músculos intercostales y la elevación y el descenso de la caja costal.(18)

2,2, Neumonía asociada ventilación mecánica

❖ Neumonía

La neumonía es considerada como la inflamación del parénquima pulmonar ocasionando por procesos infeccioso.

La neumonía o pulmonía es una enfermedad del sistema respiratorio que consiste en la inflamación de los espacios alveolares de los pulmones. La mayoría de las veces la neumonía es infecciosa.(19)

La NAVM es una patología que se desarrolla en pacientes críticos que han sido sometidos a un manejo de la vía aérea tras la intubación. Es una de las complicaciones infecciosas más importantes y se presenta generalmente se presenta a partir de las 48 horas a las 72 después de la intubación endotraqueal.

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es considerada como una complicación pulmonar se presenta pasadas las 48 y 72 h después de la intubación endotraqueal. La tasa de incidencia internacional de neumonías asociadas a la ventilación varía del 26% al 44%. En la literatura médica mexicana, el rango de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) se reporta entre el 10% y el 20% de los pacientes(20)

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) ocupa el segundo lugar de las infecciones nosocomiales que se presentan en las Unidades de Cuidados Intensivos; esto, a su vez, aumenta los días de estancia hospitalaria e incrementa los costos. La NAVM es una infección que se presenta en el tejido pulmonar que se desarrolla posterior a las 48 h una vez que el paciente fue intubado y conectado a ventilación mecánica. Esta complicación ocurre entre el 20 y 25% de los pacientes que están en ventilación mecánica durante más de 48 horas.(21)

La neumonía adquirida en terapia intensiva y asociada al ventilador mecánico es una subclase de neumonía nosocomial que causa una elevada morbimortalidad. Su incidencia varía de 10 % a 70%(22).

2.3. Clasificación de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica

Existen dos tipos de ventiladores mecánicos, como son los ventiladores mecánicos volumétricos y los ventiladores mecánicos manométricos:

a) Volumétricos

- ❖ Ciclados por volumen/tiempo, se programa un volumen que se entrega en un tiempo determinado
- ❖ Controla el flujo inspiratorio.
- ❖ El flujo inspiratorio y el volumen circulante programados se mantienen constantes.
- ❖ El tiempo inspiratorio viene determinado por el flujo y el volumen prefijados La presión depende de la resistencia de la vía aérea y de la distensibilidad Toracopulmonar.

a) Manométricos

- ❖ Ciclados por presión, la insuflación termina cuando se alcanza la presión prefijada.
- ❖ La presión inspiratoria programada es constante
- ❖ El volumen y el flujo varían de acuerdo con el nivel de presión establecido con los cambios en la impedancia a la ventilación.
- ❖ El tiempo inspiratorio se prefija en el ventilador
- ❖ El flujo disminuye a medida que la presión alveolar se aproxima a la presión aplicada a la vía aérea(23)

Un causante de neumonia pueden ser las infecciones bacterianas, virales y fungicas. Se puede afirmar que las bacterias pueden ser una de las causas mascomunes de la neumonia, y puede presentarse por si sola o por una infección viral.En cada grupo existe un tipo de patogenos frecuentes que se presentan:

- ❖ **Precoz** (germenes no multirresistentes):
Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Escherichiacoli, Klebsiellasp.,

Proteus ssp., *S.marcescens* y *Staphylococcus aureus* meticilina sensibles (SAMS). Se inicia en los primeros 5 días de inicio de la ventilación mecánica. La infección puede estar presente en los primeros días de iniciar la VM. No existe consenso en cuanto al número de días y los distintos autores suelen considerar tiempos entre cuatro y siete días. Es causada a menudo por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* o *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina.

- ❖ **Tardía** o pacientes con factores de riesgo para gérmenes multirresistentes: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* ssp., *Stenotrophomonas*, *Klebsiella pneumoniae* (BLEE+) y *Staphylococcus aureus* meticilina resistentes (SAMR). Cuando se desarrolla a partir del quinto día, se consideran también las neumonías presentes en las 72 horas posteriores a la extubación o retirada de la traqueotomía. Cuando se desarrolla después de los siete días. Una de sus causas son los patógenos hospitalarios que colonizan progresivamente la orofaringe durante el ingreso, como *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM), *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp. o *Acinetobacter baumannii*.(24)

2.4. Diagnóstico de la neumonía asociado a la Ventilación Mecánica

Un paciente bajo ventilación mecánica que muestra signos de infección local (como fiebre y secreciones purulentas a través del tubo endotraqueal) y sistémica (fiebre y/o leucocitosis), junto con la presencia de opacidades o infiltrados pulmonares recientes en un mismo segmento pulmonar durante más de 72 horas, sustentado por estudios radiográficos y confirmado mediante pruebas microbiológicas, lleva al diagnóstico clínico de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM)

El diagnóstico microbiológico no es indispensable para confirmar la presencia de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), pero identificar el microorganismo causante y su resistencia a los antimicrobianos es clave para ajustar el tratamiento, especialmente si la respuesta al tratamiento inicial no ha sido favorable. Establecer un diagnóstico clínico y radiográfico de NAVVM es crucial para comenzar de manera temprana un esquema de tratamiento antimicrobiano adecuado.

Para el diagnóstico clínico de la NAVM debe cumplir dos o más de los siguientes:

- ❖ Fiebre > 38°C o hipotermia.
- ❖ Leucocitosis o leucopenia.
- ❖ Secreciones traqueobronquiales purulentas.
- ❖ Infiltrado pulmonar nuevo o progresivo en la radiografía de tórax o tomografía
Deterioro de la oxigenación pulmonar (>15% de disminución de la relación PA 22/Fi 2).
- ❖ Taquicardia.

Se sospecha la neumonía asociada a la ventilación mecánica combinando hallazgos radiográficos, clínicos y de laboratorio que incluyen tres criterios:

- ❖ Infiltrados radiográficos nuevos, progresivos o persistentes.
- ❖ Signos y síntomas clínicos que sugieran una infección, por ejemplo, fiebre de nuevo comienzo o hipotermia, secreciones purulentas, leucocitosis o leucopenia, hipoxemia, necesidad de agentes vasopresores.
- ❖ Cultivos microbiológicos positivos obtenidos por aspirado traqueal o por lavado broncoalveolar, líquido pleural o hemocultivos.(25)

2.5. Tratamiento antimicrobiano

El inicio temprano y correcto tratamiento empírico reduce la mortalidad, especialmente en pacientes críticos. El tratamiento con antibióticos empíricos debe abarcar adecuadamente los patógenos posibles según la epidemiología local, por lo que es esencial que cada institución tenga información actualizada de manera regular sobre los patógenos potenciales y sus mecanismos de resistencia. La identificación rápida del microorganismo causante de la NAVM y la correcta selección del tratamiento empírico son factores cruciales para el pronóstico del paciente. Es esencial utilizar los antibióticos de manera adecuada y racional, ajustando el tratamiento, ya que una selección incorrecta del tratamiento inicial incrementa la posibilidad de desarrollar resistencia bacteriana. El tratamiento inicial de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica se basa en decisiones empíricas. Sin embargo, una selección incorrecta de los antibióticos en esta etapa se asocia con un aumento en la mortalidad. Además, la presencia de bacterias

multirresistentes (MDR) está claramente vinculada a un mayor riesgo de un tratamiento inadecuado.(26)

2.6. Prevención y cuidados de enfermería de la neumonía asociada a la ventilación mecánica

Entre las principales medidas preventivas, y cuidados enfermeros, es fundamental resaltar la formación y capacitación del personal de salud que atiende a pacientes críticos con ventilación mecánica, así como la correcta aplicación de medidas de aislamiento para prevenir la transmisión cruzada de patógenos multirresistentes. También son esenciales la higiene de manos con desinfectantes, la vigilancia epidemiológica de las infecciones en la Unidad de Cuidados Intensivos (UTI) y el desarrollo de protocolos hospitalarios para el manejo de las infecciones. Se deberían tomar unas adecuadas medidas de barrera entre cada paciente,

desinfectar los equipos y dispositivos respiratorios reutilizables entre pacientes. La implementación de medidas preventivas, puede asociarse a una disminución del número de NAVM. La utilización de protocolos de retirada de la ventilación mecánica, sedación, para intentar una extubación lo más precoz posible, tomando en cuenta que a mayor duración de la ventilación mecánica existe un mayor riesgo de NAVM. La realización de una traqueostomía precoz en pacientes que se sospeche que vayan a requerirla ventilación mecánica durante un tiempo prolongado. La higiene de manos es la práctica más efectiva para prevenir la transferencia de microorganismos patógenos del personal de salud a los pacientes.(27)

Los Microorganismos causantes de la NAVM, en especial bacilos gram negativos y *Staphylococcus aureus*, son propios del ambiente hospitalario y la transmisión al paciente suele ocurrir a través de la colonización de las manos del personal sanitario. Por lo tanto, se ha demostrado que la correcta higiene de manos es efectiva para prevenir la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM), logrando reducir su incidencia hasta en un 50% cuando se realiza de forma adecuada y constante. Se recomienda el uso de jabones antisépticos o soluciones a base de alcohol para el lavado de manos.

El paquete de medidas Bundles es una estrategia altamente eficaz, basada en evidencia científica, para prevenir la NAVM. Esta estrategia incluye intervenciones como: el correcto lavado de manos, la higiene oral con clorhexidina al 0,12%, mantener la cabecera del paciente elevada entre 30 y 45°, y el control de la presión del neumotaponamiento entre 20 y 30 mmHg. También se recomienda la evaluación diaria para la reducción de la sedoanalgesia y la extubación temprana. Estas medidas pueden reducir significativamente la incidencia de neumonía asociada al uso del ventilador, mejorando así la atención de enfermería en pacientes críticos, lo que se reflejará en la calidad de los cuidados y garantizará la seguridad del paciente.(28)

2.7. Factores de riesgo para el desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Los factores de riesgo para el desarrollo de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM) comprenden cualquier condición de exposición o acción humana que incremente la probabilidad de padecer una enfermedad o lesión. Las alteraciones de los aspectos de defensa del enfermo y la proliferación de bacterias de la orofaringe por microorganismos patógenos predisponen a los pacientes en estado crítico a desarrollar NAVM, siendo la intubación el principal factor de riesgo. Este procedimiento eleva la posibilidad de neumonía entre 6 y 21 veces en comparación con pacientes no intubados, ya que la intubación endotraqueal interrumpe la protección natural de las vías respiratorias inferiores, facilitando la colonización.(29)

La tasa de incidencia de NAV entre los pacientes que reciben ventilación mecánica en la UCI se determinó en un 30%. Se identificaron tres posibles factores de riesgo, como el sexo, el tabaquismo y la puntuación APACHE II, junto con un factor protector (profilaxis antibiótica).(30)

Entre los factores de riesgo que se presentan para el desarrollo de NAVM primero está la VM. Otros factores de riesgo que han surgido de los análisis multivariado, incluyen: edad mayor a 70 años, también se considera la enfermedad pulmonar crónica, la alteración del estado de alerta, broncoaspiración, cirugía tórax/cardiotórax, presencia de dispositivos invasivos, tratamiento con modificadores de PH gástrico (H2, IBP, antiácidos) y traslados

fuera de UTI para procedimientos diagnósticos o terapéuticos, También incluye la exposición previa a los antibióticos, sobre todo cefalosporinas de tercera generación, reintubación o intubación prolongada, hospitalización durante la temporada de otoño e invierno, ventilación mecánica por síndrome de distrés respiratorio agudo; cambios recurrentes del circuito del ventilador y finalmente la administración de fármacos sedantes(31)

Estos factores de riesgo pueden dividirse en factores de riesgo intrínsecos y factores de riesgo extrínsecos.

a) Factores intrínsecos

Estos factores están vinculados con las características individuales de cada paciente, las cuales son inherentes a su proceso fisiopatológico. Pueden impactar negativamente tanto en su recuperación como en la progresión de la enfermedad. Los pacientes hospitalizados en estado crítico, especialmente aquellos que dependen de ventilación mecánica, tienen un riesgo elevado de desarrollar neumonía durante su estancia hospitalaria.

Microorganismos que normalmente no causan neumonía en personas sanas pueden infectar a estos pacientes hospitalizados o debilitados, ya que su sistema inmunológico tiene menor capacidad de defensa contra las infecciones. Los patógenos que suelen causar la enfermedad varían de acuerdo con los que predominan en el entorno hospitalario y, en ocasiones, dependen de las comorbilidades del paciente. Entre los principales factores de riesgo en pacientes que requieren ventilación mecánica se destacan la edad avanzada (a mayor edad, mayor es el riesgo), el sexo masculino y diversas condiciones de salud como insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, alteraciones anatómicas de las vías respiratorias, enfermedades cardiovasculares, respiratorias y neurológicas crónicas, cirrosis hepática, obesidad, hipoalbuminemia y estados de inmunosupresión. Además, la causa de la hospitalización, como sepsis, traumatismos, deterioro neurológico y cirugías, también aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar NAVM.

Finalmente, todos estos factores tienen en común la alteración de los mecanismos de defensa del organismo. A modo de resumen, constituyen factores de riesgo intrínsecos los siguientes:(32)

- ❖ Edad avanzada (mayor a 70 años). La edad, como factor que influye en la incidencia de NAV, ha sido reconocida en la literatura. Se plantea que las edades extremas de la vida han sido reportadas como un factor de riesgo para adquirir una NAV. La edad es un elemento a tener en cuenta, y coinciden en que los mayores de 70 años son los más afectados .
- ❖ Sexo (masculino)
- ❖ Insuficiencia renal crónica
- ❖ Diabetes mellitus
- ❖ Alteraciones anatómicas de las vías aéreas
- ❖ Enfermedades cardiovasculares
- ❖ Enfermedades respiratorias
- ❖ Enfermedades neurológicas crónicas
- ❖ Cirrosis hepática
- ❖ Obesidad
- ❖ Hipoalbuminemia
- ❖ Estados de inmunosupresión
- ❖ Diagnóstico de internación: sepsis, traumatismos, deterioro neurológico y cirugía.
- ❖ Colonización gástrica y faríngea
- ❖ Cirugía previa

b) Factores extrínsecos

Los factores extrínsecos son aquellos que están relacionados con el ambiente hospitalario, la ventilación mecánica, cuidado de vías aéreas, el manejo del paciente. Estos factores dependen exclusivamente de la actividad asistencial, siempre teniendo en cuenta, las características propias del paciente. Los profesionales de enfermería deberán realizar un plan de cuidados específicos para cada paciente teniendo en cuenta sus necesidades(33)

Diversos procedimientos invasivos de las vías respiratorias superiores, como las aspiraciones endotraqueales y la colocación de sondas nasogástricas permanentes, interfieren con los mecanismos de defensa primarios del sistema respiratorio. Las actividades que facilitan estas intervenciones aumentan el riesgo de contraer una NAVM, ya que afectan el balance entre las bacterias y las defensas del cuerpo, lo que permite la colonización por microorganismos más patógenos y resistentes(34)

La alimentación enteral también representa un factor de riesgo para desarrollar NAVM, aunque sus efectos son menos graves en comparación con la nutrición parenteral. Tanto la sonda nasogástrica como la intubación nasotraqueal interfieren con el drenaje de los senos paranasales, lo que facilita la aparición de sinusitis nosocomial, aumentando así el riesgo de NAVM. El uso de antiácidos y bloqueadores de los receptores H₂ de histamina incrementa la incidencia de neumonías, ya que la pérdida del ambiente ácido del estómago, reduce su efecto bactericida. Además, los relajantes musculares y sedantes disminuyen el nivel de conciencia, afectan los reflejos protectores de las vías respiratorias superiores y reducen el aclaramiento de las secreciones endotraqueales.

El uso de antibióticos, especialmente cuando se administran de manera prolongada en pacientes de la UTI para tratar una infección primaria, se considera un factor que facilita la colonización posterior con patógenos resistentes(35)

Los traslados de pacientes a otras unidades hospitalarias, cuando son necesarios, implican varios riesgos. Durante estos traslados, los pacientes suelen permanecer largos periodos en decúbito supino, lo que, junto con la manipulación de las tubuladuras del respirador y las sondas, facilita la aspiración de secreciones contaminadas(36)

Aún no se ha comprobado si la traqueotomía reduce el riesgo de NAVM, pero se ha demostrado que tiene un impacto positivo en el tiempo que se encuentra conectada a la VM durante la estancia en la UTI.

La reintubación incrementa el riesgo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM) tras varios días de intubación, ya que aumenta la probabilidad de aspirar secreciones infectadas por microorganismos en enfermos con disfunción subglótica.

Además, existe el riesgo de aspiración de contenido gástrico hacia las vías respiratorias inferiores, particularmente si la sonda nasogástrica permanece colocada tras la extubación

El tubo endotraqueal (TET) y la necesidad de aspirar a través de él dañan la mucosa de la tráquea, facilitando su colonización. Durante la aspiración, se pueden desprender bacterias, que pueden reinocular la tráquea o propagarse en forma de pequeños fragmentos del glucocáliz, actuando como émbolos. Estos fragmentos pueden llegar a las porciones distales de las vías respiratorias, transportando consigo bacterias. En un alto porcentaje de individuos en estado crítico, la flora normal de la orofaringe es reemplazada por microorganismos patógenos. Los principales factores de riesgo incluyen la acción selectiva de los antibióticos, que promueve mutaciones que resultan en resistencia, así como infecciones adquiridas de otros pacientes infectados o de equipos contaminados(37)

Como se observa, los factores extrínsecos tienen relación con el tratamiento por el personal de salud, estos factores incluyen:

- ❖ Bloqueadores H2 (profilaxis para las úlceras de estrés)
- ❖ Cambios frecuentes del circuito del respirador
- ❖ Cirugía abdominal o torácica reciente
- ❖ Duración de la estancia en la UTI. La NAVM aumenta el tiempo que quedan internados en un rango de 4 a 13 días y el uso de antimicrobianos, lo que a su vez incrementa el costo de la estancia hospitalaria.
- ❖ Inhalación de partículas desde la boca hacia las vías respiratorias (aspiración)
- ❖ Intubación orotraqueal y nasogástrica. La elevada incidencia de infecciones durante la primera semana parece estar vinculada a la instrumentación y a una técnica inadecuada de aspiración endotraqueal. Además, la manipulación posterior a estos procedimientos puede favorecer la translocación bacteriana. Este alto porcentaje es preocupante, ya que, aunque no ocurre con frecuencia, puede permitir que las bacterias ingresen al torrente sanguíneo, especialmente en pacientes inmunodeprimidos
- ❖ Intubaciones prolongadas. La estadía en el ventilador ha sido reconocida como un factor de riesgo estrechamente relacionado con una mayor incidencia de NAV. Se detectó mayor incidencia de NAV en los casos con mayor estadía. El mayor porcentaje

de pacientes se encontró después del tercer día. Otros autores obtuvieron resultados similares, mientras que en la investigación realizada se detectó que los pacientes que adquirieron unaNAV aparecieron entre los días, posterior al inicio de la VAM,(38)

- ❖ No aspiración de secreciones.
- ❖ No Esterilización de equipos médicos.
- ❖ Reintubación.
- ❖ Sedación continúa.
- ❖ Transporte fuera de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI).
- ❖ Tratamiento antibiótico previo.
- ❖ Tratamientos contra la acidez estomacal.
- ❖ Uso de antibióticos previos (que sustituyen la flora normal con patógenos más resistentes).
- ❖ Uso de inhibidores de la bomba de protones para el cuidado del reflujo gastroesofágico.

2.8. Ventilación Mecánica

La ventilación mecánica es un método de soporte vital empleado en situaciones clínicas cuando la función respiratoria se encuentra comprometida. Su uso permite reducir el gasto energético del paciente y minimizar el riesgo de hiperventilación o hipoventilación, al programar el ventilador con un patrón respiratorio adecuado. Además, se requiere una sedación óptima y la consideración de diversos factores de estrés ambiental y del estado general del paciente. Es un procedimiento de respiración artificial que se utiliza un equipo donde ayuda al paciente a respirar. La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que reemplaza o asiste de manera mecánica la ventilación pulmonar espontánea cuando esta no está presente. Para realizar la ventilación mecánica, se puede utilizar una máquina (ventilador mecánico) o, de manera manual, una persona puede bombear aire comprimido a través de una bolsa o fuelle de aire, El ventilador mecánico funciona creando una diferencia de presión entre dos puntos (boca/vía aérea y alvéolo), lo que provoca un flujo de aire durante un tiempo determinado. Este flujo genera una presión que debe superar las resistencias del sistema respiratorio y sus propiedades elásticas, permitiendo la entrada y salida de un volumen de gas. La ventilación mecánica puede realizarse a través de una

intubación orotraqueal o mediante una traqueostomía, Las funciones principales de la ventilación mecánica serán proveer gas al paciente según determinadas condiciones de volumen, presión, flujo y tiempo. Para administrar el soporte se requiere de una interface que actúa sobre la vía aérea superior del paciente por lo que se tiene que acondicionar el gas que se entrega, filtrándolo, modificando su temperatura y su humedad, en forma activa o pasiva. Esta interfaz puede ser invasiva, y se clasifica en supraglóticas (como la máscara laríngea, máscara faríngea y combitubos) o subglóticas (como los tubos endotraqueales, tubos de traqueotomía y combitubos). Además, es posible administrar medicamentos por vía inhalatoria a través de sistemas nebulizadores o inhaladores conectados al equipo de ventilación. El ventilador mecánico monitorea la ventilación del paciente y su mecánica respiratoria, a través de indicadores digitales y/o gráficos. Del mismo modo, se avisa al operador, por medio de alarmas audiovisuales, mostrando algún cambio en la condición diferente de la esperada o deseada.(39)

Las causas que determinan la VM dependen, en muchos casos, del tipo de pacientes que se atienden en las unidades de cuidados intensivos. Sin embargo, en la mayoría de la bibliografía revisada sobresalen las siguientes: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía comunitaria grave, cirugía toracoabdominal, enfermedad del sistema nervioso, sepsis severa, shock de cualquier tipo, cirugía de urgencia, cardiopatía isquémica, traumatismo craneoencefálico, politraumatismo e intoxicaciones exógenas(40)

2.9. Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, enfocado en los cuidados de enfermería en terapia intensiva .

* CUIDADOS DE ENFERMERIA : Cuidar es la esencia de Enfermería, ya que el cuidado es el elemento paradigmático que hace la diferencia entre enfermería y otras disciplinas del área de la salud. No se puede pasar por alto que la mayoría del personal de enfermería hace más énfasis en el cuidado individualizado del paciente crítico.

En los últimos años, se han investigado diversas estrategias para prevenir la NAVM. Cada una de estas estrategias y cuidados tiene su propio valor, ya que la implementación de un conjunto de 3 a 5 acciones mejora los resultados.

- ❖ **Lavado de manos:** La contaminación de las manos del personal hospitalario es uno de los principales factores en la transmisión de patógenos nosocomiales. Por esta razón, la higiene de manos es esencial para el control de las infecciones y la prevención de supropagación dentro del entorno hospitalario
- ❖ **Precauciones de barrera.** El empleo de guantes y batas de protección reduce la propagación de ciertas infecciones provocadas por microorganismos resistentes a los antibióticos, como las infecciones por *S. aureus* resistente a la meticilina (MRSA) y los enterococos resistentes a la vancomicina(41)
- ❖ **Posición de los pacientes:** La elevación de la cabeza del paciente en ventilación mecánica entre 30° y 45° disminuye la probabilidad de aspiración y neumonía secundaria. Diversos estudios muestran que la incidencia de neumonía nosocomial confirmada por microbiología fue significativamente menor en el grupo semi incorporado (5%) en comparación con el grupo en posición supina (23%). Un análisis multivariado identificó que la posición supina y la nutrición enteral continua mediante sonda nasogástrica son factores de riesgo independientes para desarrollar neumonía nosocomial (42)
- ❖ **Medidas preventivas relacionadas con los tubos:** Es recomendable retirar los tubos endotraqueal y nasogástrico lo antes posible, ya que su permanencia prolongada aumenta el riesgo de distrés y neumonía. La reintubación incrementa la probabilidad de neumonía nosocomial en pacientes que requieren ventilación mecánica. Además, la intubación nasal por más de 2 días es un factor de riesgo para desarrollar sinusitis nosocomial, lo que predispone al paciente a la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM) La acumulación de secreciones por encima del manguito del tubo endotraqueal, en el espacio subglótico, puede causar Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM). Un ensayo aleatorizado y controlado demostró una disminución significativa en la incidencia de NAVVM en pacientes sometidos a aspiración subglótica continua de secreciones. Asimismo, para evitar que las secreciones colonizadas migren desde el espacio subglótico hacia las vías respiratorias inferiores, es necesario mantener de forma continua una presión adecuada del manguito del tubo endotraqueal (< 25 cmH₂O). Los medicamentos administrados mediante nebulizadores conectados al respirador deben ser lavados y desinfectados después de

cada uso para prevenir la contaminación bacteriana. El tubo endotraqueal está diseñado para prevenir la aspiración de secreciones subglóticas, con flechas que indican la conexión de vacío para la aspiración continua de las secreciones(43)

- ❖ **.Nutrición:**La mayoría de los estudios que evidencian que el soporte nutricional reduce la morbilidad y mortalidad en pacientes Críticos, Los pacientes que se admiten en la Unidad de Cuidados Intensivos con frecuencia presentan factores de riesgo importantes para desarrollar malnutrición, o para que ésta se exacerbe en caso de existir previamente. Además, los pacientes críticos se diferencian de aquellos hospitalizados en otros servicios a causa del estado proinflamatorio y de catabolismo en el que se encuentran, caracterizado por el aumento de citocinas inflamatorias y pérdida de reservas proteicas a pesar de recibir un aporte calórico-proteico adecuado Debido a que la malnutrición se ha visto asociada con una disminución de la función de los músculos respiratorios, las herramientas de valoración nutricional podrían verse relacionadas con la duración del soporte ventilatorio, además de cuál es el tamizaje nutricional que mejor predice este aspecto. Es importante determinar cuál de ellas presenta una correlación más alta, debido a que la ventilación mecánica prolongada se ha asociado con incremento en la mortalidad y con los días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos,La Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) recomienda la aplicación de NUTRIC score en las primeras 24 horas de estancia en la UCI en todos los pacientes cuya ingesta se vea comprometida, remarcando la ventaja de ambos al considerar la situación clínica del paciente, aunque sin analizar cada uno de forma individual Es necesario establecer el mejor método de evaluación nutricional en pacientes adultos críticos, analizando su capacidad de correlacionarse con los resultados clínicos como duración de la ventilación mecánica, de la misma forma que se ha realizado en otras poblaciones. Lo anterior permitiría la identificación correcta de pacientes en los que se debe priorizar la terapia nutricional, ya que tanto la duración de la ventilación mecánica como la malnutrición contribuyen al pronóstico del paciente.(44)
- ❖ **El NUTRIC Score:** se basa en el estado inflamatorioal ingreso de los pacientes en la UCI pueden influir en su estado nutricional y en su pronóstico (mortalidad a28 días) y, de esta manera, ayudar a discriminar qué pacientes críticos tienen más probabilidad de

beneficiarse de una terapia más individualizada a nivel energético-proteico. Tiene en cuenta las siguientes variables: edad, APACHE II, SOFA, comorbilidades (índice de comorbilidad de Charlson), tiempo hospitalario hasta el ingreso en la UCI e interleucina 6. Una puntuación ≥ 5 , aun sin incluir la interleucina 6 (score simplificado), indica un alto riesgo nutricional y los pacientes se beneficiarían de una nutrición artificial precoz para reducir su morbimortalidad.(45)

Tabla

Nº1

Tabla I				
<i>Variables, variantes y categorías de riesgo del NUTRIC estudiadas</i>				
<i>Variables</i>	<i>Puntos</i>			
	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Edad (años)	≤ 49	50-74	≥ 75	
APACHE II (puntos)	≤ 14	15-19	20-28	≥ 29
SOFA (puntos)	≤ 5	6-9	≥ 10	
Comorbilidades	≤ 1	≥ 2		
Días previos al ingreso a UCI	0	≥ 1		
PCR mg/dl	< 10	≥ 10		
NUTRIC-1 (excluyendo PCR)				
Bajo riesgo	0-4 puntos			
Alto riesgo	5-9 puntos			
NUTRIC-2 (incluyendo PCR)				
Bajo riesgo	0-5 puntos			
Alto riesgo	6-10 puntos			

*El valor de corte para PCR fue obtenido de un estudio previo realizado en nuestra UCI^a.

2.10. Prevención farmacológica y tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica con enfoque desde el cuidado enfermero.

Desde el inicio de la vida, los cuidados resultan indispensables para permitir la continuidad de ésta. Por tanto los cuidados desde su origen tienen como finalidad “mantener la vida” asegurando la satisfacción de un conjunto de necesidades del paciente.

❖ **Profilaxis sistemática**

Se ha propuesto el uso sistemático de profilaxis para la úlcera por estrés con el fin de prevenir hemorragias gastrointestinales altas en pacientes críticos. Los pacientes en ventilación mecánica requieren profilaxis, aunque la neutralización del ácido gástrico elimina la "barrera ácida", lo que facilita la colonización bacteriana en el estómago. Este cambio puede aumentar el riesgo de infecciones nosocomiales, como la neumonía asociada a la ventilación.

En tres meta análisis, el uso de sucralfato, que no modifica el pH gástrico, se vinculó con una menor incidencia de neumonía en comparación con el uso de antiácidos, ya sean simples o en combinación con inhibidores de la bomba de protones (IBP). Los antiácidos elevan tanto el pH como el volumen gástrico, mientras que los IBP aumentan el pH gástrico sin incrementar el volumen. (46)

❖ **Lavado oral con clorhexidina:**

El lavado oral con clorhexidina, un antiséptico eficaz contra bacterias Gram positivas, Gram negativas, así como ciertos hongos y levaduras, ha demostrado ser útil en la prevención de infecciones. La efectividad de un enjuague oral con clorhexidina al 0,12% en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, encontrando una reducción del 69% en la incidencia de infecciones respiratorias nosocomiales y una disminución del 65% en el uso de antibióticos sistémicos no profilácticos, en comparación con los pacientes que recibieron placebo (47)

2,11, Historia del Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés

Nos remontamos al año 1975, cuando llegó a Sucre una misión del ministerio de Salud del Japón, la misma que vino a ver las necesidades que tenía nuestra ciudad en este campo, en 1976, visito Sucre, la segunda misión encabezada por el Dr. Toshihiko Kamegai que posteriormente se convertiría en el Jefe del Proyecto de Cooperación a Bolivia en el campo de la gastroenterología, siendo uno de los grandes benefactores en nuestro estado. Ese año se consolidó la cooperación a nuestro departamento con equipos de diagnóstico médico y se beneficiaron varios médicos bolivianos al ser entrenados en la Universidad de Toho. El año

1977, visito otra misión del Japón, la misma obsequi el primer equipo de rayos X y 2 endoscopios flexibles. En enero de 1979 se colocó la primera piedra fundamental para la construcción del Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés, mismo que se inauguró el 22 de marzo de 1980

El Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés es una institución de prestigio y referencia regional y nacional en la atención de las enfermedades del aparato digestivo.

Distinguirse en la capacidad medica asistencial, tecnología avanzada, orientación del paciente, valores éticos y alto nivel docente e investigativo en el área de gastroenterología con un modelo exitoso de autogestión.

Hoy el Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés de Sucre, es un Hospital de III nivel, especializado en la atención al paciente en enfermedades digestivas complejas. Tanto medicas como quirúrgicas.(48)

❖ **Unidad de Terapia Intensiva del IGBJ**

La Unidad de Terapia Intensiva (UTI) del IGBJ Fue desarrollada como parte de un proceso de modernización institucional entre 1997 y 2004 marcando su inicio operativo el 7 de abril del 2005 con 4 cubiculos equipados . El 2013 se amplio su infraestructura a 7 camas , equipadas con monitores, bombas de infusión y 5 ventiladores mecanicos configurándole como un servicio de alta complejidad para la atención de pacientes críticos esta unidad atiende patologías como enfermedades respiratorias, cardiacas , renales , postoperatorios abdominales con un volumen proyectado de 14 a 20 pacientes mensuales

En la actualidad se cuenta con 7 cubiculos equipados con monitores y bombas y ventiladores para realizar atención de pacientes que requieran asistencia ventilatoria.

El personal incluye 6 Medicos intensivistas 6 Licenciadas/os de enfermería 6 auxiliares de enfermería 2 manuales 1 Fisioterapeuta.

A pesar de sus avances , La Unidad de Cuidados Intensivos enfrenta desafíos significativos, se a identificado la necesidad de completar su equipamiento incluyendo la implemetacion de ecografos Dialisadores portatiles para resolver demandas del usuario.(49)

❖ Protocolo:

Cada vez es más importante el papel de la Enfermera en la identificación de las necesidades del paciente, ya que es de suma importancia aplicar conocimientos y técnicas para mejorar la calidad de vida del paciente reconociendo necesidades primordiales insatisfechas. El paquete de medidas de Care Bundle, constituye un recurso que permite la atención adecuada por parte de enfermería hacia al paciente Para ello, se requiere el seguimiento de un protocolo estricto con el propósito de minimizar la infección de neumonía asociada a la ventilación mecánica, que podría darse con el realizado de procedimiento invasivo. En tal sentido, un factor decisivo es la valoración de la calidad asistencial hospitalaria brindada por el personal profesional de Enfermería. Sin embargo ya se tiene un protocolo de enfermería en el servicio de terapia intensiva aprobado el 2019 el mismo no cuenta con el CARE BUNDLE PLASMADO DENTRO DEL MANUAL solo menciona la patología y no así los pasos a seguir. Por lo que se relizara para la implmentacion de un CARE BUNDLE especifico de la Neumonia Asociada Ventilacion Mecanica .

3. Marco metodológico

3.1. Enfoque

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se recurre a la recolección de datos con base en la medición numérica y al análisis estadístico, permitiendo analizar, medir frecuencia y distribuciones porcentuales de las variables y la utilización de herramientas estadísticas.

Las características encontradas serán tratadas con procedimientos estadísticos, procesadas y analizadas y presentadas en tablas de distribución de frecuencias. Los resultados se expresan numéricamente, el análisis se procesa con rigor estadístico, ya que la finalidad de la investigación es la verificación de la hipótesis planteada.

3.2. Diseño

- ❖ **Tipo Transversal:** Porque la investigación se desarrolla de forma observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia.
- ❖ **Tipo Descriptivo** Es descriptivo porque se recogerá la información a partir de las variables planteadas y se determina la ocurrencia de los hechos en tablas de distribución.
- ❖ **Experimental.**-Es el más complejo y eficaz; este surge como resultado del desarrollo de la técnica y del conocimiento humano, como consecuencia del esfuerzo que realiza el investigador por comprender a lo desconocido a través de su actividad transformadora.
- ❖ **Analítico:** porque busca comprender analizar implica análisis crítico.

3.3. Metodos

- ❖ **Método teórico**

Dentro de los métodos teóricos empleados en la presente investigación están:

❖ **Métodos de Análisis y Síntesis**

El método del análisis documental es un proceso que consiste en seleccionar las teorías y conceptos referentes teóricos relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida.

❖ **Método Histórico –Lógico**

Se empleó para realizar un análisis de los antecedentes del objeto de estudio que se investiga y las tendencias actuales que se dieron en el transcurrir del tiempo, y poder comprender las de acuerdo con su manifestación que se presenta siguiendo un patrón de entendimiento. Toda esta información se concentra en el marco teórico en el que se realizó una descripción de lo general a lo particular del objeto de estudio realizado en la presente investigación.

❖ **Método Hipotético Deductivo:**

Este método se entiende como las fases principales de este método hipotético-deductivo son la observación, la construcción de hipótesis, deducción de consecuencias a partir de la hipótesis, contrastación empírica de los enunciados y formulación de leyes científicas.

❖ **Métodos Empíricos:**

Como método de investigación predominara los métodos empíricos tales como observación, y análisis documental aplicado a historia de clinica individual.

❖ **Método Estadístico:**

El método estadístico permitirá la construcción estadística mediante la cuantificación de los valores para poder llegar a los resultados preliminares y definitivos, y presentar en tablas y gráficos para su posterior interpretación.

3.4. Area de estudio

La investigación se realizó en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Gastroenterología Boliviano Japonés –Sucre, en la Unidad de Terapia Intensiva tiene la capacidad de atención de 6 unidades y una aislada .

3.5. Universo y muestra

Universo

El universo son todos los pacientes que se atendieron o recibieron internación en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés durante el período especificado que representa a 38 pacientes internados de febrero a mayo de 2025.

Muestra

La muestra es todos los pacientes que reciben ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés durante el período especificado (febrero a mayo de 2025), que representa a 38 pacientes intubados.

3.6. Unidad de análisis

La unidad de análisis está conformada por cada uno pacientes que reciben ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés durante el período especificado (febrero a mayo de 2025).

3.7. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión:

1. Pacientes que requieren ventilación mecánica en la UCI del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés durante el período de estudio (febrero a mayo de 2025).
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes con estancia en UCI superior a 48 horas.
4. Pacientes que han sido intubados y reciben ventilación mecánica invasiva.

Criterios de Exclusión:

1. Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.
2. Pacientes con ventilación mecánica no invasiva.
3. Pacientes con estancia en UCI inferior a 48 horas.
4. Pacientes que han sido trasladados de otra institución con ventilación mecánica iniciada previamente.
5. Pacientes con datos clínicos incompletos o no disponibles.

3.8. Tecnicas

Ficha de recolección de datos: Para la recolección de datos, se aplicó la técnica de análisis documental, es decir, se revisó los expedientes clínicos, esta técnica pertenece al enfoque sistemático de reunir y medir información de una fuente específicamente a fin de obtener un panorama completo y preciso de una zona de interés. La recopilación de datos permite al investigador responder a preguntas relevantes, evaluar los resultados y anticipar mejor las probabilidades y tendencias futuras.

Validez y confiabilidad: validación de la Ficha de recolección de datos esta respaldada por la información sobre riesgos de obtener NAVM en paciente internado en la UCI, el cual será medido a través de una guía de observación dividida en 3 dimensiones: antes, durante y después, los cuales serán medidos por una guía de observación, el cual cuenta con 24 ítems, y 5 preguntas adicionales en la que se realizará una evaluación dicotómica, de sí, no, se utilizó el programa estadístico de EXCEL y los resultados que se obtendrán serán representados en tablas de frecuencia y gráficos.

3.9. Plan de recolección de datos

Para iniciar su desarrollo se contará con la presentación de las autoridades responsables del hospital, con lo cual obtendrá el acceso al director y a los responsables de la unidad de cuidados intensivos del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés, Sucre, gestión 2025, se solicitará también el consentimiento informado de dicho servicio, explicando detalladamente los objetivos de dicho estudio.

Métodos de recolección de datos: Recolección de datos clínicos y demográficos, Registro de factores de riesgo y variables clínica, análisis microbiológico de muestras respiratorias.

Instrumentos de recolección de datos: Formularios de recolección de datos, historias clínicas, resultados de laboratorio.

3.10. Métodos de análisis estadístico

Para la ejecución del presente estudio de investigación, se efectuó a través de la autorización y pleno consentimiento del director del Hospital de Gastroenterología Boliviano-Japonés Sucre, se presentaron los documentos solicitados por dicha Institución de salud, para poder acceder al permiso respectivo para llevar a cabo el estudio de investigación.

- Se solicitó permiso al jefe de enfermeros del hospital y el jefe del servicio.
- Se realizó un análisis descriptivo de las variables clínicas y demográficas
- Análisis univariado y multivariado para determinar los factores de riesgo asociados con NAVM.
- Se realizará la consolidación de los datos.
- Se tabulará y se vaciarán los datos en una base de datos obteniendo los resultados del presente trabajo esquematizándolos en cuadros y gráficos.
- Posteriormente se efectuará el análisis estadístico, interpretación de los resultados consignados en los cuadros y gráficos.
- Se elaborará las conclusiones y recomendaciones según los resultados.
- Finalmente se redactará el informe final de la investigación.

3.11. Aspectos éticos

El desarrollo de este estudio involucra información sensible sobre la identidad de los enfermeros que actúan en el entorno de cuidados críticos. Por esta razón, no se enumeran los nombres de las enfermeras, puesto que se va a respetar todos los principios éticos. En cuanto a los principios bioéticos, tenemos:

❖ **Principio de Autonomía**

Se convierte en la capacidad de las personas para considerar sus metas personales y actuar de acuerdo con las decisiones que son capaces de tomar. Cada persona debe ser tratada como una entidad autónoma y con derecho a protección. Este principio se aplicará en este estudio a los participantes; El consentimiento informado será un documento que represente las contribuciones de los coautores.

❖ **Principio de beneficencia**

Este principio se refiere al hacer el bien, a la obligación moral de realiza actos en beneficio de todos. Curación de heridas y promoción de la salud. Los participantes recibirán información sobre los beneficios para los pacientes y las mejoras que resultarán de este estudio.

❖ **Principio de no maleficencia**

Este principio es no hacer daño y prevenir posibles daños; no causa dolor ni sufrimiento, no crea impotencia. A cada participante se le explicará cómo participar y no supondrá ningún riesgo para su salud.

❖ **Principio de justicia**

Este principio nos permite determinar si una investigación es éticamente ética evaluando que cada conducta sea veraz. Los participantes en este estudio serán tratados por igual, sin preferencia, con amabilidad y respeto; mantener la ética necesaria

❖ **Limitaciones del estudio**

Sesgos de selección y información, limitaciones en la generalización de los resultados

3.12. **Variables del estudio de investigación:**

- ❖ **Variable independiente:** factores de riesgo: factores extrínsecos y intrínsecos, prevalencia.
- ❖ **Variable dependiente:** Neumonía asociada ventilacionmecanica: presencia o ausencia de NAVM en pacientes que requieren ventilación mecánica.

- ❖ **Definición de operacionalización de variables:** NAVM: se define como la presencia de signos y síntomas de infección respiratoria (fiebre, leucocitosis, secreción traqueal purulenta, etc.) en pacientes que requieren ventilación mecánica, con evidencia radiológica de infiltrado pulmonar nuevo o progresivo.
- ❖ **Factores de riesgo:** se definen como las características del paciente o del tratamiento que aumentan el riesgo de desarrollar NAVM.

4. Analisis y discusión de resultados

4.1. Análisis y e interpretación de resultados

Tabla N°1

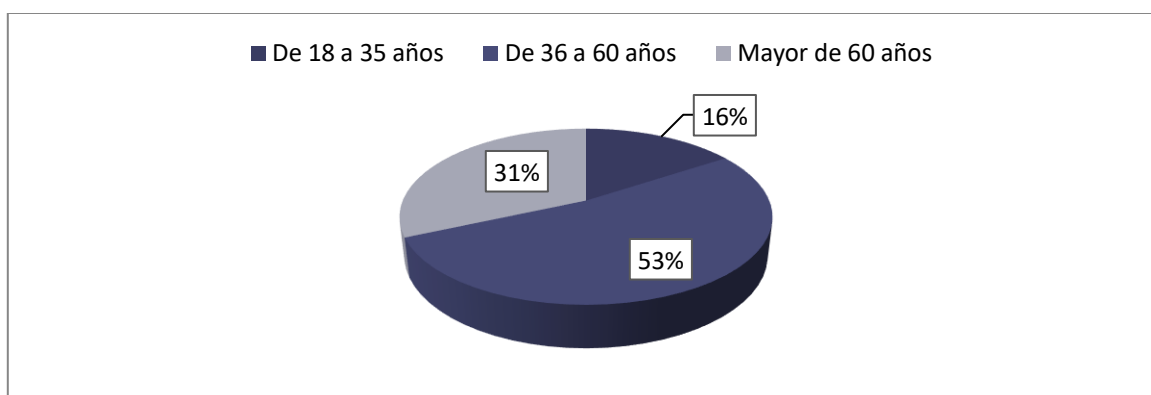
factores intrínsecos para el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica

2024

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD	De 18 a 35 años	6	16%
	DE 36 A 60 años	20	53%
	Mayor de 60 años	12	31%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos.

GraficoN°1 EDAD



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Analisisy Interpretacion : Se aprecia que, del total de pacientes estudiados, el 53% tienen edades entre 36 y 60 años, el 31% mayores a 60 años mientras que el restante 16% tienen edades de 18 a 35 años.

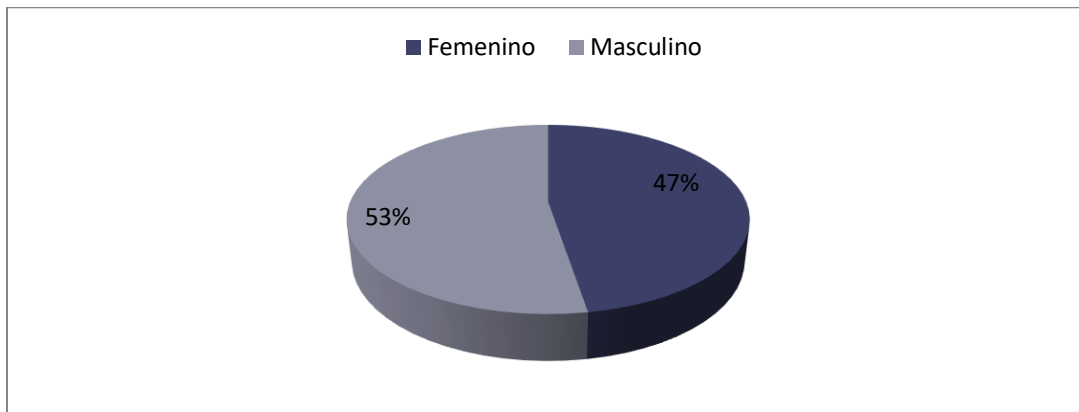
La edad avanzada puede ser un factor de riesgo para desarrollar complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica, por lo que es importante considerar la edad en la evaluación y tratamiento de los pacientes.

Tabla N°2
factores intrínsecos para el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación mecánica, 2024

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEXO	FEMENINO	18	47%
	MASCULINO	20	53%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos.

GraficoN°2SEXO



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos.

Análisis e Interpretación .- Tras haber realizado el procesamiento de la información, se aprecia que, del total de pacientes estudiados, de los 38 casos, 20 corresponden a hombres que representan el 53%, y 18 son mujeres que representan un 47%.

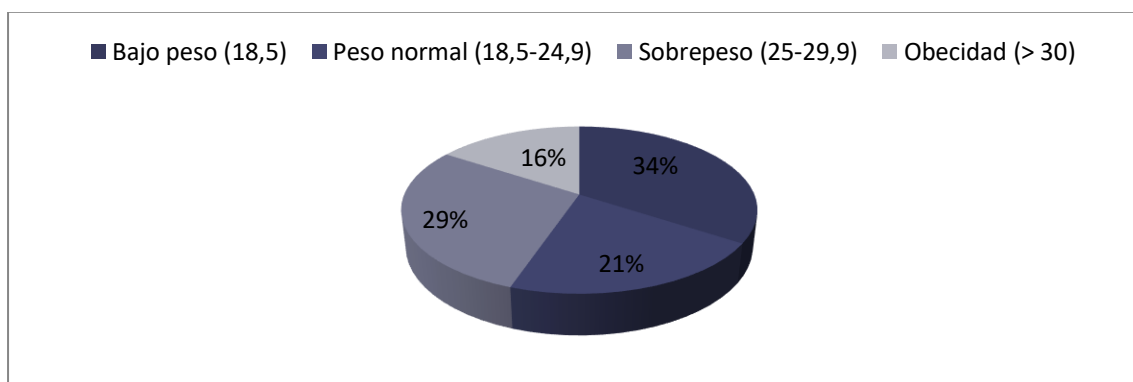
La mayoría de los pacientes (53%) son hombres, lo que sugiere que los hombres están ligeramente más representados en el estudio. Las mujeres representan un porcentaje significativo (47%) de la población estudiada, lo que indica que la distribución de género es relativamente equilibrada.

Tabla N°3
factores intrínsecos para el desarrollo de neumonía asociada a la ventilación
mecánica, 2024

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLASIFICACION IMC	Bajo peso (18,5)	13	34 %
	Peso Normal (18,5-24,9)	8	21 %
	Sobre peso (25-29,9)	11	29 %
	Obesidad (>30)	6	16 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos.

GraficoN°3 IMC



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos.

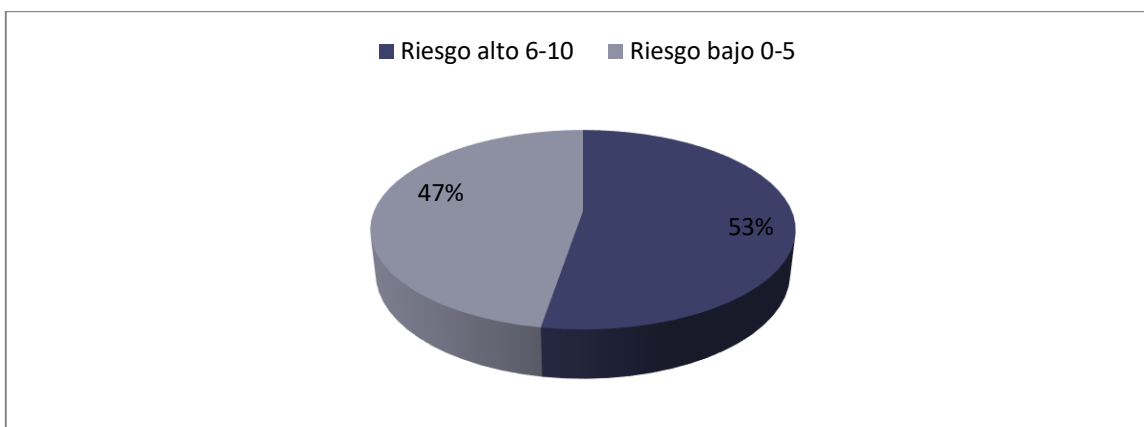
Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre el índice de masa corporal de los 38 pacientes, 13 se clasifican con bajo peso que representan el 34%, 11 pacientes con sobre peso que representan un 29%. Peso normal 8 pacientes que corresponde al 21% y 6 pacientes con obesidad que corresponde un 16%. Un porcentaje significativo de pacientes (34%) tiene bajo peso, lo que puede indicar que estos pacientes pueden estar en mayor riesgo de desnutrición y complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica. Un porcentaje importante de pacientes (29%) tiene sobrepeso, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones respiratorias y cardiovasculares. Un porcentaje menor de pacientes (21%) tiene un peso normal, con un IMC saludable.

Tabla N°4
VALORACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL AL INGRESO A UTI (NUTRIC SCORE)

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VALORACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL(NUTRIC SCORE)	RIESGO ALTO	20	53%
	RIESGO BAJO	18	47%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

GraficoN°4



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación .- Del total de pacientes estudiados, sobre la valoración del riesgo nutricional NUTRIC score de los 38 pacientes, 20 se clasifican con alto riesgo que representan el 53%, 18 pacientes se clasifican con bajo riesgo que representan un 47%.

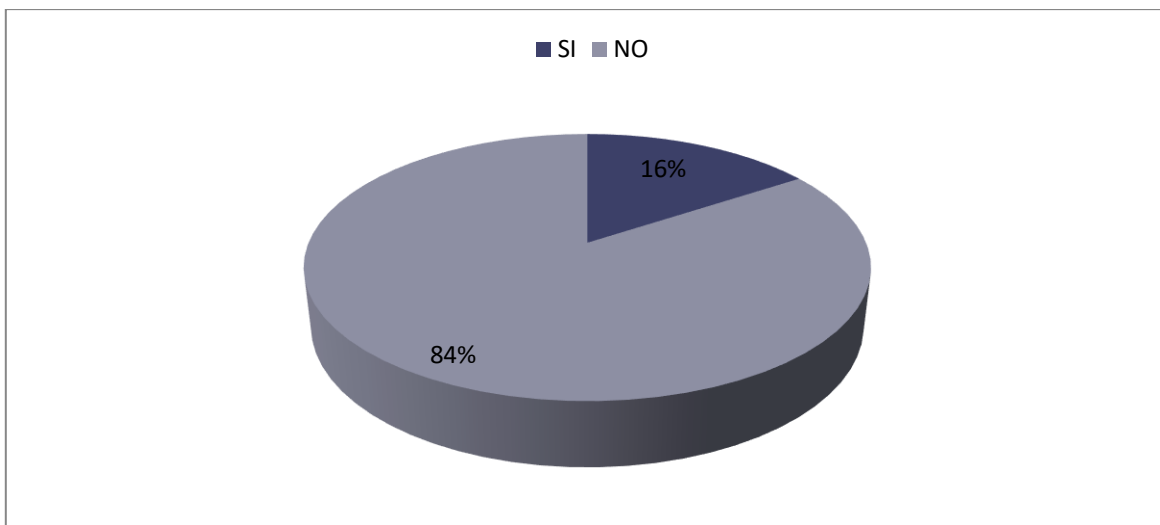
La mayoría de los pacientes (53%) se clasifican con alto riesgo nutricional, lo que sugiere que estos pacientes pueden estar en mayor riesgo de desnutrición y complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica. Un porcentaje significativo de pacientes (47%) se clasifican con bajo riesgo nutricional, lo que sugiere que estos pacientes pueden tener un mejor estado nutricional y un menor riesgo de complicaciones.

Tabla N°5

HABITOS DE TABAQUISMO

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HABITOS DE TABAQUISMO	SI	6	16 %
	NO	32	84%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°5 HABITOS DE TABAQUISMO

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación .- Del total de pacientes estudiados, sobre los hábitos del tabaquismo de los 38 pacientes, 6 de ellos presentan un factor que es el tabaquismo se clasifica 16%, y 32 pacientes que no consumen tabaco que representan un 84 %.

Un porcentaje menor de pacientes (16%) son fumadores, lo que sugiere que el tabaquismo puede ser un factor de riesgo para algunos pacientes. La mayoría de los pacientes (84%) no son fumadores, lo que sugiere que el tabaquismo no es un factor de riesgo común en esta población.

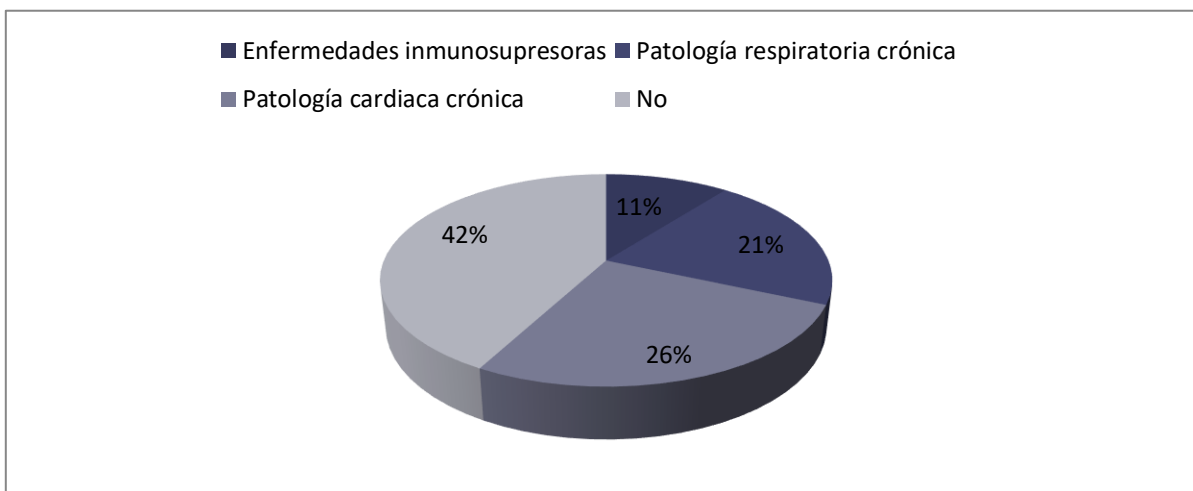
Tabla N°6

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	Enfermedades inmunosupresoras	4	11 %
	Patología Respiratoria Cronica	8	21 %
	Patología cardiaca crónica	10	26 %
	No	16	42 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°6 ANTECEDENTES PATOLOGICOS



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre los antecedentes patológicos 10 pacientes presentan patología cardiaca que representan un 26%, 8 presentan patología respiratoria crónica que representan un 21% 4 enfermedades inmunosupresoras que representan un 11 % y 16 pacientes no representan ninguna patología , que representan un 42%.

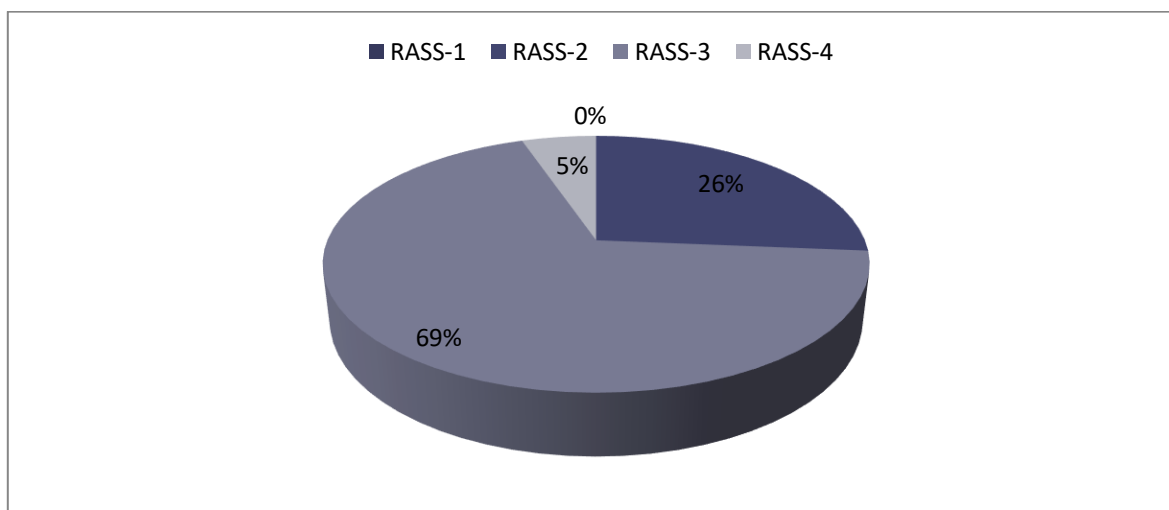
Más del 50 % de los pacientes presentan antecedentes patológicos el cual representa un factor de riesgo importante para la Neumonía Asociada a la ventilación Mecánica .

Tabla N°7
GRADO DE SEDACION

VARIABLE	CATEGRIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO DE SEDACION	RASS-1	0	0 %
	RASS-2	10	26 %
	RASS-3	26	69 %
	RASS-4	2	5 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°7 GRADO DE SEDACION



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre la valoración del grado de sedación según la escala de RASS, 26 pacientes son valorados con el grado RASS-3 que representan un 69% 10 pacientes RASS-2 que representan un 26% 2 pacientes con RASS-4 que representan un 5%. La valoración del grado de sedación según la escala de RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) muestra que: La mayoría de los pacientes (69%) están sedados con un grado RASS-3, lo que indica una sedación moderada. Un porcentaje significativo de pacientes (26%) están sedados con un grado RASS-2, lo que indica una sedación ligera. Un porcentaje menor de pacientes (5%) están sedados con un grado RASS-4, lo que indica una sedación profunda.

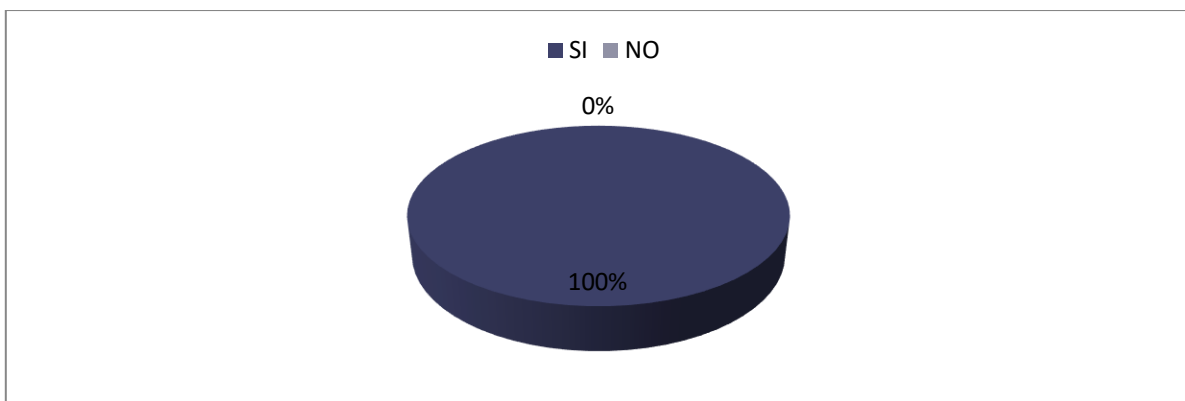
Tabla N°8

GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE 30 O 45°

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE 30 O 45°	SI	38	100 %
	NO	0	0%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°8 GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE 30 O 45°



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre el grado de cabecera del paciente intubado en un rango de 30° a 45° los 38 pacientes se registraron un adecuado control de cabecera que representa un 100%

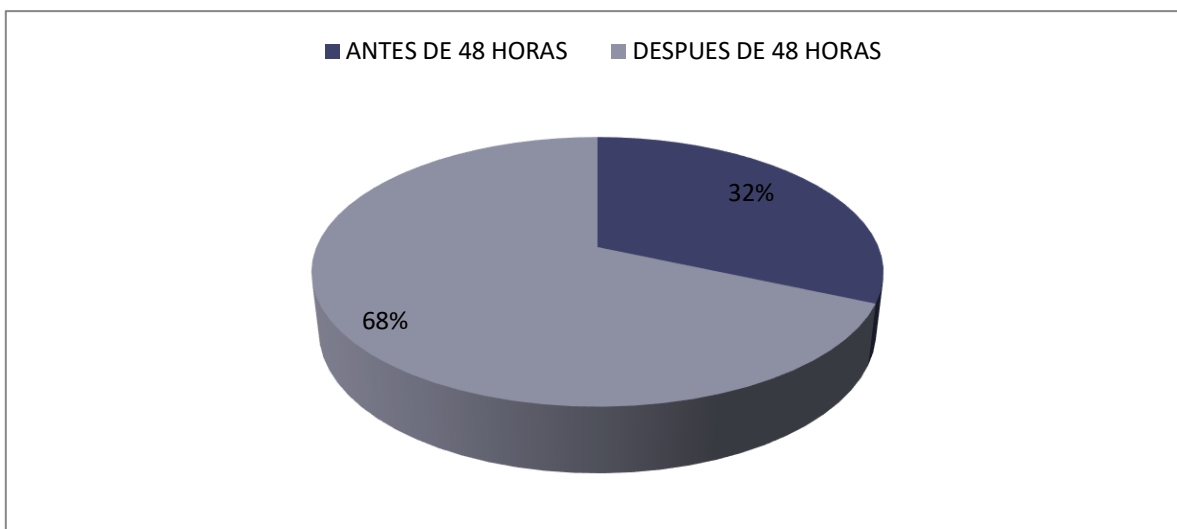
La valoración del grado de cabecera del paciente intubado muestra que: El 100% de los pacientes estudiados (38 pacientes) tienen un adecuado control de cabecera, con un rango de elevación de 30° a 45°. Esto sugiere que los profesionales de la salud están siguiendo las recomendaciones y protocolos para la elevación de la cabecera en pacientes intubados, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de complicaciones respiratorias y mejorar la seguridad del paciente.

Tabla N°9

DURACION DE VENTILACION MECANICA

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DURACION DE VENTILACION MECANICA	Antes de las 48 horas	12	32 %
	Despues de las 48 horas	26	68%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°9 DURACION DE VENTILACION MECANICA

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Analisisy Interpretacion.-Del total de pacientes estudiados, sobre la duración de ventilación meacnica 26 pacientes estaban ventilados después de las 48 horas que representa un 68% y 12 pacientes antes de las 48 horas que representa un 32% .

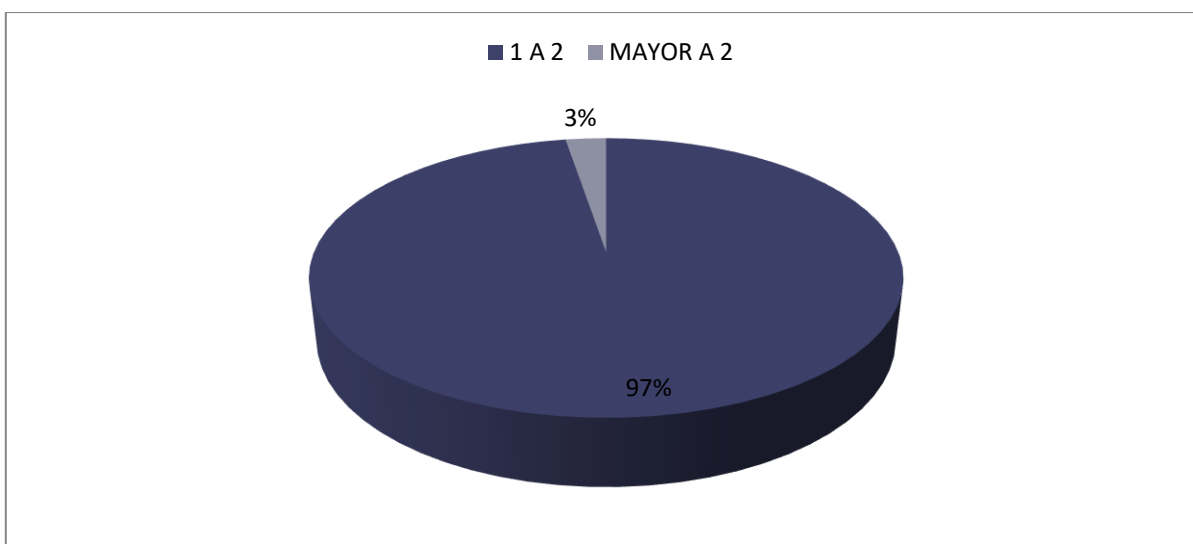
La duración de la ventilación mecánica en los pacientes estudiados muestra que: la mayoría de los pacientes (68%) estuvieron ventilados durante más de 48 horas, lo que sugiere que la ventilación mecánica prolongada es común en esta población. Un porcentaje significativo de pacientes (32%) estuvieron ventilados durante menos de 48 horas, lo que puede indicar que algunos pacientes pueden haber sido extubados tempranamente o que la ventilación mecánica no fue necesaria durante un período prolongado.

Tabla N°10
REINTUBACION ENDOTRAQUEAL

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REINTUBACION ENDOTRAQUEAL	1 A 2	37	97 %
	MAYOR 2	1	3 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°10 REINTUBACION ENDOTRAQUEAL



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre la Reintubación endotraqueal 37 pacientes fueron entubados de una a 2 veces que representa un 97% y 1 paciente mayor a 2 veces horas que representa un 3%.

La frecuencia de reintubación endotraqueal en los pacientes estudiados muestra que: La mayoría de los pacientes (97%) fueron entubados solo una o dos veces, lo que sugiere que la mayoría de los pacientes no requirieron múltiples reintubaciones. Un porcentaje muy pequeño de pacientes (3%) requirió más de dos reintubaciones, lo que puede indicar que estos pacientes tuvieron una mayor complejidad o inestabilidad respiratoria.

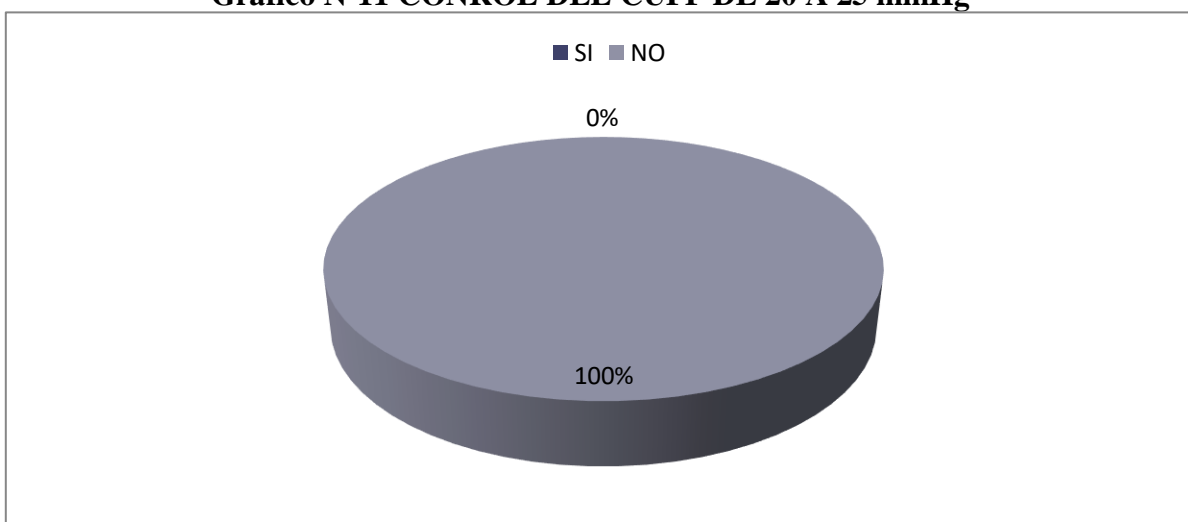
Tabla N°11

CONROL DEL CUFF DE 20 A 25 mmHg

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONROL DEL CUFF DE 20 A 25 mmHg	SI	0	0 %
	NO	38	100 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°11 CONROL DEL CUFF DE 20 A 25 mmHg



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre el control del CUFF de 20 a 25 mmHg los 38 pacientes no realizan el control del CUFF que representa un 100%

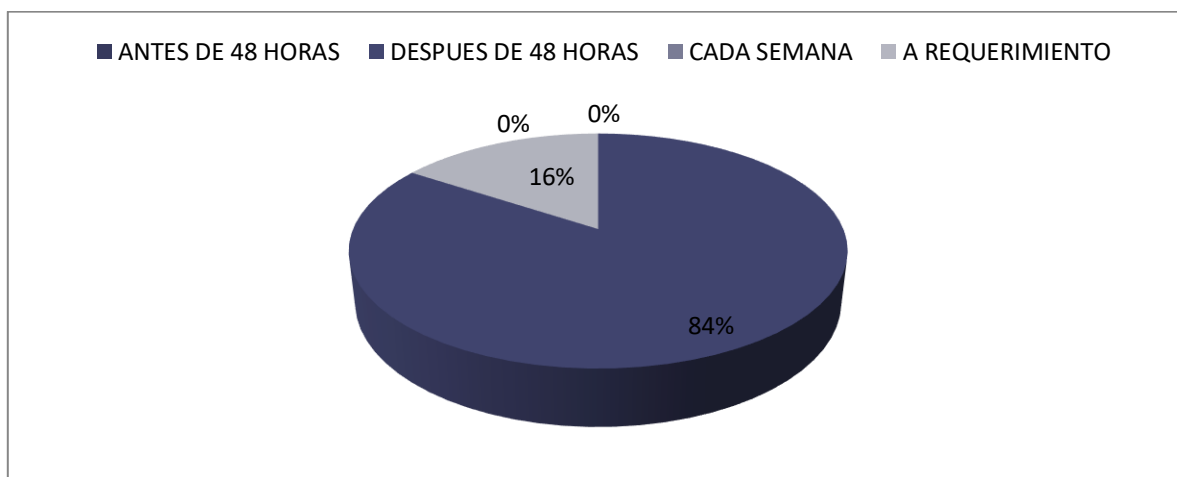
La valoración del control del CUFF (presión del balón de neumotaponamiento) en los pacientes estudiados muestra que: El 100% de los pacientes (38 pacientes) no tienen un control adecuado del CUFF, lo que sugiere que no se está siguiendo la recomendación de mantener la presión del CUFF entre 20-25 mmHg.

Tabla N°12
CAMBIO DE CIRCUITO CERRADO

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CAMBIO DE CIRCUITO CERRADO	Antes de 48 horas	0	0 %
	Despues de 48 Horas	32	84 %
	Cada Semana	0	0 %
	A Requerimiento	6	16 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°12 CAMBIO DE CIRCUITO CERRADO



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Analisisy Interpretacion.-Del total de pacientes estudiados, sobre el cambio de circuito cerrado en pacientes ventilados 32 pacientes realizan el cambio de circuito después de las 48 horas que representa un 84% y 6 pacientes a requerimiento que representa 16%

La valoración del cambio de circuito cerrado en pacientes ventilados muestra que: La mayoría de los pacientes (84%) tienen un cambio de circuito después de las 48 horas, lo que sugiere que se está siguiendo una práctica estándar para el mantenimiento de los circuitos de ventilación. Un porcentaje menor de pacientes (16%) tienen un cambio de circuito a requerimiento, lo que puede indicar que se está utilizando un enfoque más individualizado para el mantenimiento de los circuitos.

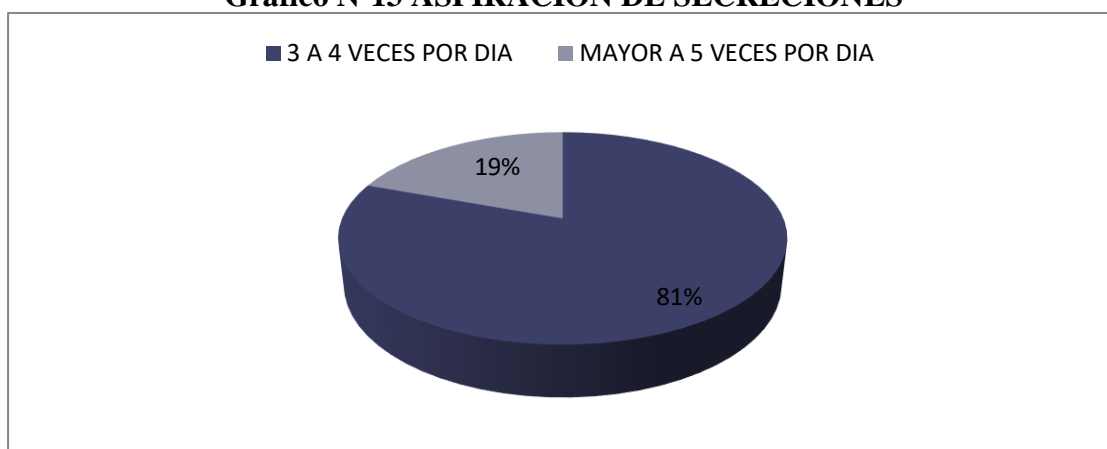
Tabla N°13

ASPIRACION DE SECRECIONES

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASPIRACION DE SECRECIONES	3 a 4 Veces por dia	29	81 %
	Mayor a 5 veces por dia	7	19%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°13 ASPIRACION DE SECRECIONES



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre la aspiración de secreciones en pacientes ventilados en 29 pacientes equivalente a un 81% reciben de 3 a 4 aspiraciones por día, y un 19% o 7 pacientes recibieron más de 5 aspiraciones de secreción por TOT.

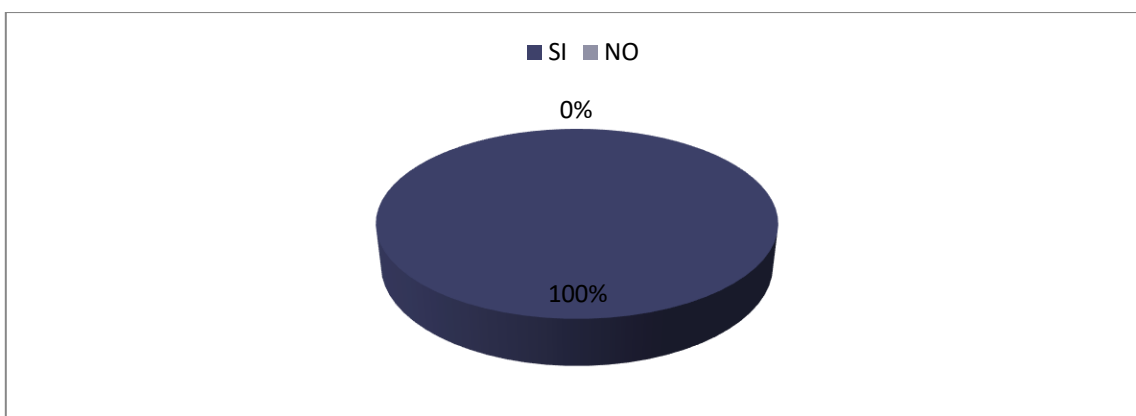
El 81% de los pacientes (29 pacientes) recibieron entre 3 a 4 aspiraciones de secreciones por día, lo que sugiere que se está siguiendo un protocolo estándar para la aspiración de secreciones en pacientes ventilados. El 19% de los pacientes (7 pacientes) recibieron más de 5 aspiraciones de secreciones por día, lo que puede indicar que estos pacientes tenían una mayor cantidad de secreciones o requerían una mayor frecuencia de aspiración.

Tabla N°14
ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA (3 VECES POR DIA)	SI	38	100 %
	NO	0	0 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Gráfico N°14 ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación .- Del total de pacientes estudiados, sobre el aseo bucal con clorexidina en pacientes ventilados 38 pacientes si realizan aseo bucal con clorexidina 3 veces por día que representa un 100%.

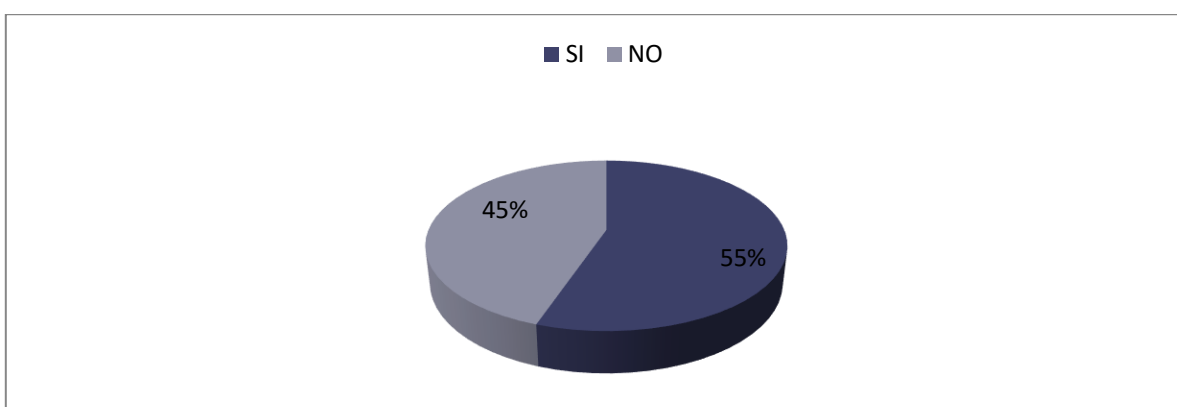
La valoración del aseo bucal con clorexidina en pacientes ventilados muestra que: El 100% de los pacientes (38 pacientes) reciben aseo bucal con clorexidina 3 veces al día, lo que sugiere que se está siguiendo un protocolo estándar y riguroso para el cuidado bucal en pacientes ventilados.

Tabla N°15

DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANICA

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANICA	SI	21	55%
	NO	17	45 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°15 DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANICA

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis y Interpretación.-Del total de pacientes estudiados, sobre el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica 21 pacientes si se diagnosticaron neumonía asociada ventilación mecánica que representa un 55% y 17 pacientes no desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica que representan un 45% .

La valoración del diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 55% de los pacientes (21 pacientes) desarrollaron NAV, lo que sugiere que esta complicación es común en pacientes ventilados. El 45% de los pacientes (17 pacientes) no desarrollaron NAV, lo que indica que no todos los pacientes ventilados están en riesgo de desarrollar esta complicación.

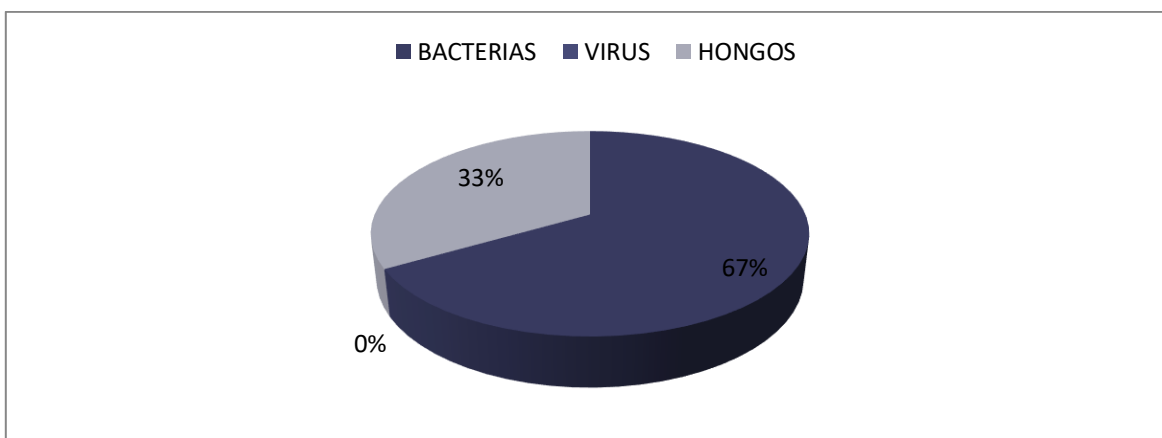
Tabla N°16

CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LA NEUMONIA

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LA NEUMONIA	Bacterias	14	67%
	Virus	0	0%
	Hongos	7	33%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°16 CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LA NEUMONIA



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados con neumonía asociada a ventilación mecánica, sobre las características microbiológicas 14 pacientes cursaron con bacterias que representa un 67% y 7 pacientes desarrollaron hongos que representan un 33%.

La valoración de las características microbiológicas de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 67% de los pacientes con NAV (14 pacientes) presentaron bacterias como agente causal, lo que sugiere que las bacterias son el principal agente patógeno en esta población. El 33% de los pacientes con NAV (7 pacientes) presentaron hongos como agente causal, lo que indica que los hongos también pueden ser un agente importante en la etiología de la NAV.

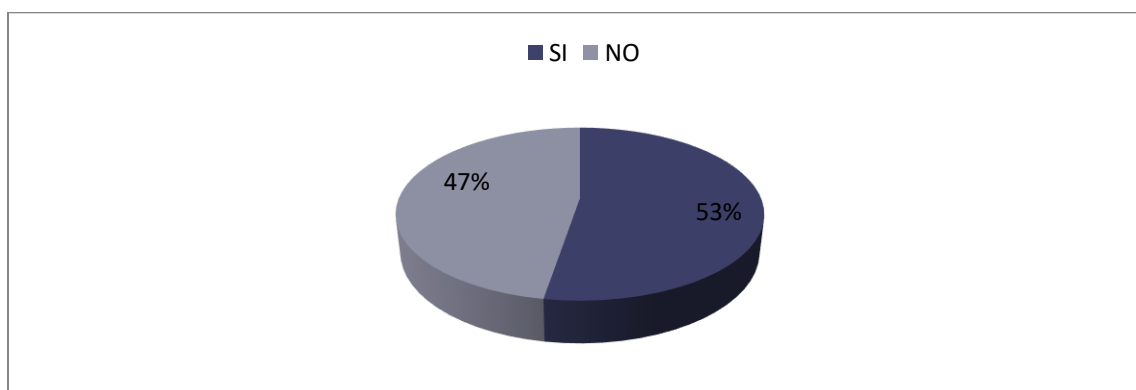
Tabla N°17

**USO DE ANTIBIOTERAPIA DE AMPLIO ESPECTRO PREVIOS INTERNACION
A UTI**

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
USO DE ANTIBIOTERAPIA DE AMPLIO ESPECTRO PREVIOS	SI	20	53 %
	NO	18	47 %

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

**Grafico N°17 USO DE ANTIBIOTERAPIA DE AMPLIO ESPECTRO PREVIOS
INTERNACION A UTI**



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Analisis Interpretacion.- Del total de pacientes estudiados sobre factores de riesgo de neumonía asociada ventilacion mecánica , uso de antibioterapia de amplio espectro previo a internación a teraia intensiva de los cuales 20 pacientes si usaron antibióticos previo ingreso que representa un 53% y 18 pacientes no usaron que representan un 47% .

La valoración del uso de antibióticos de amplio espectro previo a la internación en terapia intensiva como factor de riesgo para neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 53% de los pacientes (20 pacientes) habían recibido antibióticos de amplio espectro antes de ser ingresados a la terapia intensiva, lo que sugiere que este factor puede estar asociado con un mayor riesgo de desarrollar NAV. El 47% de los pacientes (18 pacientes) no habían recibido antibióticos de amplio espectro antes de ser ingresados a la terapia intensiva

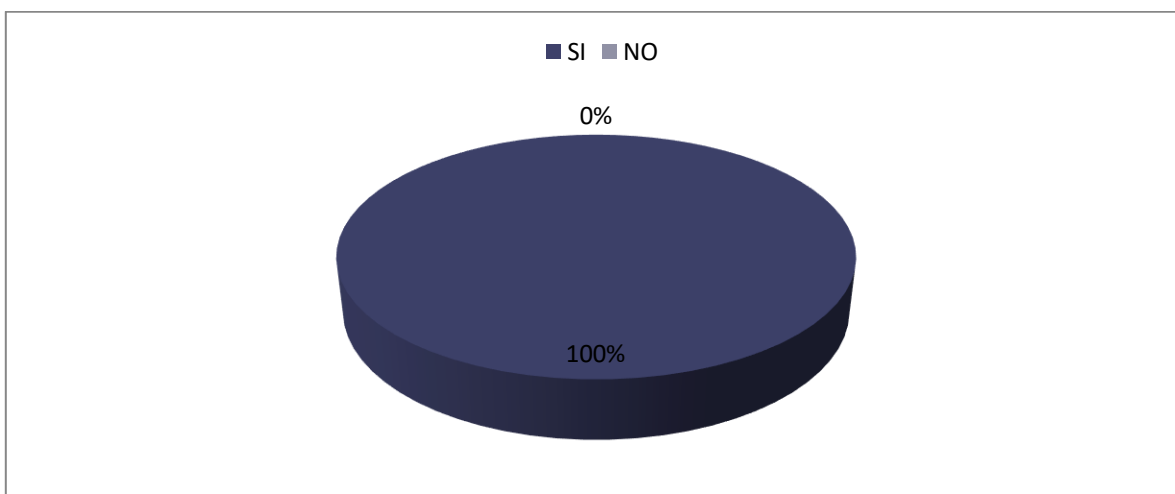
Tabla N°18

USO DE ANTIACIADOS O INHIBIDORES DE H2

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
USO DE ANTIACIADOS O INHIBIDORES DE H2	SI	38	100 %
	NO	0	0%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°18 USO DE ANTIACIADOS O INHIBIDORES DE H2



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados sobre factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica, el uso de antiácidos o inhibidores de H2 de los cuales los 38 pacientes si recibieron antiácidos que representa un 100%.

La valoración del uso de antiácidos o inhibidores de H2 como factor de riesgo para neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 100% de los pacientes (38 pacientes) recibieron antiácidos o inhibidores de H2, lo que sugiere que este factor puede estar asociado con un mayor riesgo de desarrollar NAV.

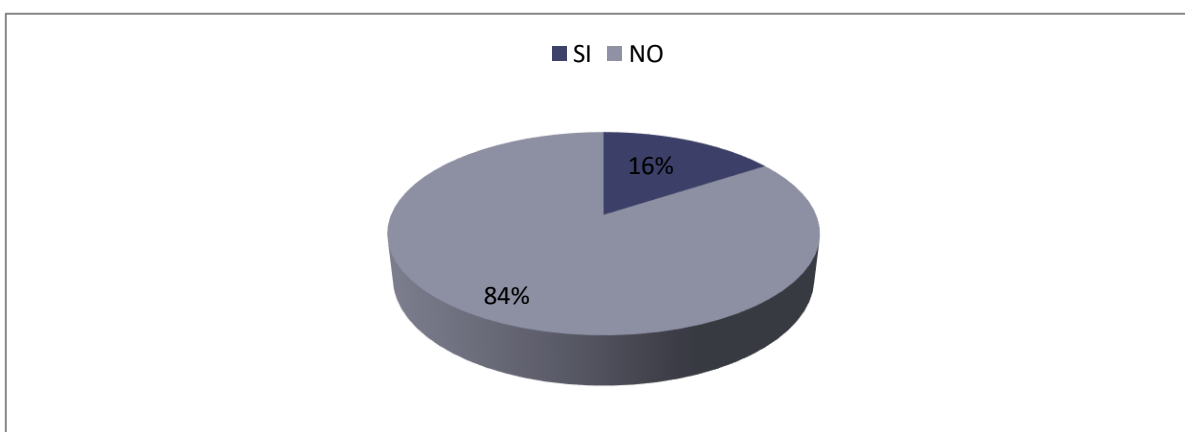
Tabla N°19

TRASLADO DE PACIENTE FUERA DE LA UTI PARA OTROS ESTUDIOS

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TRASLADO DE PACIENTE FUERA DE LA UTI PARA OTROS ESTUDIOS	SI	6	16%
	NO	32	84%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°19 TRASLADO DE PACIENTE FUERA DE LA UTI PARA OTROS ESTUDIOS



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis e Interpretación.-Del total de pacientes estudiados sobre factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica, el traslado de los pacientes fuera de la terapia para otros estudios fueron 6 que representa un 16% y 32 que no fueron trasladados que representan un 84%. La valoración del traslado de los pacientes fuera de la terapia intensiva para otros estudios como factor de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 16% de los pacientes (6 pacientes) fueron trasladados fuera de la terapia intensiva para otros estudios, lo que sugiere que este factor puede estar asociado con un mayor riesgo de desarrollar NAV en algunos pacientes. El 84% de los pacientes (32 pacientes) no fueron trasladados fuera de la terapia intensiva.

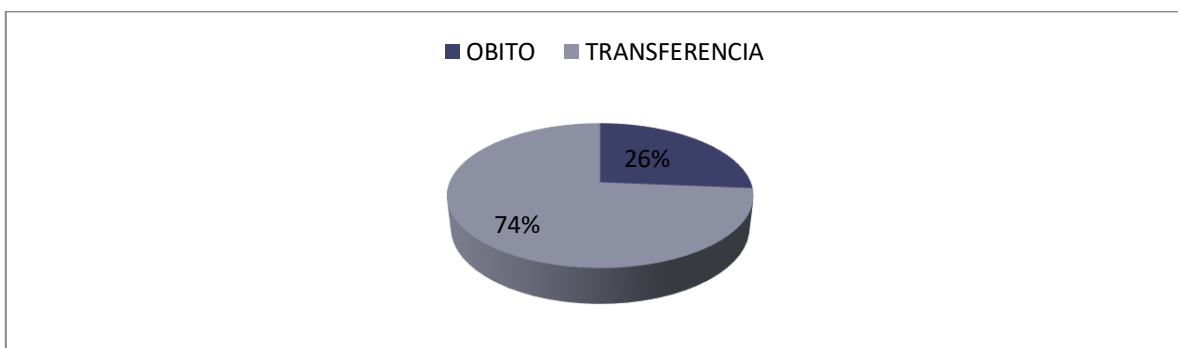
Tabla N°20

CONDICIONES DE EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONDICIONES DE EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA	Obito	10	26%
	Transferencia	28	74%

Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Grafico N°20 CONDICIONES DE EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA



Fuente: Elaboración propia, con base a la recolección de datos

Análisis y Interpretación.-Del total de pacientes estudiados sobre factores de riesgo de neumonía asociada ventilación mecánica, las condiciones de egreso de la terapia intensiva son 28 pacientes con transferencia otros servicios que representa un 74% y 10 pacientes egresan del servicio óbito que representan un 26%.

La valoración de las condiciones de egreso de la terapia intensiva en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) muestra que: El 74% de los pacientes (28 pacientes) fueron transferidos a otros servicios después de recibir tratamiento en la terapia intensiva, lo que sugiere que la mayoría de los pacientes lograron recuperarse lo suficiente como para ser trasladados a otros servicios para continuar con su tratamiento y recuperación. El 26% de los pacientes (10 pacientes) fallecieron durante su estancia en la

terapia intensiva, lo que indica que la NAV puede ser una condición grave y potencialmente mortal

4.2. Analisis y discusión de resultados

En el presente acápite se realizó una comparación entre los resultados de la presente investigación y los resultados de otras investigaciones, con el fin de analizar los datos obtenidos comparando o viendo diferencias.

- ❖ Según el estudio de Montiel et. al. (2023), efectuado en Cuba, realizó su estudio “Neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de cuidados intensivos”. Se encontró que el 61.6% de los pacientes que fueron sujetos de investigación fueron del sexo masculino, el 68.9% eran pacientes mayores de 60 años de edad. Los resultados de la presente investigación mostraron en estas variables que el 53% eran pacientes del sexo masculino, siendo un resultado similar al estudio de Montiel, y el 53% eran pacientes entre 36 a 60 años de edad.
- ❖ Según el estudio de Pereira E. (2020), en Nicaragua sobre los factores de riesgo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, lo más relevante, el 11% de los pacientes fueron reintubados durante su hospitalización, también se resalta los siguientes factores de riesgo, el uso de la sonda nasogástrica, el uso de inhibidores de bomba de protones, el uso de corticoides, vasopresores y sedación. En comparación con la presente investigación se encontró como factores de riesgo también la reintubación endotraqueal que el 97% no fueron reintubados y el 3% si fueron reintubados, dentro de los factores de riesgo también se hace incapie la edad, recibir ventilación mecánica, estancia en la UTI, índice de masa corporal, y la Valoración el Nutric score, presencia de neumonía, uso de antibióticos previos, posición de la cabecera a 30° a 45°, el control del cuff, y el traslado fuera de la UTI.
- ❖ En el estudio de Sanjay S. (2024), que fue realizado en Estados Unidos se mostró que los patógenos más frecuentes que se encontraron en pacientes con neumonías asociadas a la ventilación mecánica fue los bacilos gram negativos y el *Staphylococcus aureus*, afirmando que los microorganismos resistentes a los antibióticos son una inquietud. En la presente investigación se encontró como bacterias frecuentes fueron en el

Acinetobacter un 25% Staphylococcus aureus 13% Candida Albicans un 19% y otros siendo un problema en la Unidad y los pacientes.

- ❖ Rodríguez – Alvarez L. Lamos Duarte 2017 Prevalencia y Factores de riesgo de neumonía asociada ventilación mecánica en Terapia Intensiva, Se realizó el estudio retrospectivo analítico de corte transversal En La unidad de cuidados intensivos Cucuta Colombia Se obtuvieron 284 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la terapia intensiva durante el periodo de enero 2013 y diciembre 2016 de los cuales 69 cumplieron con los criterios de inclusión de los cuales 29 no desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica y 40 si desarrollaron neumonía asociada ventilación mecánica La edad promedio de los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a la ventilación mecánica fue 52 años máximo 84 años la mayoría de sexo masculino y los pacientes que no presentaron la patología fue de edad promedio de 49 años la mayoría de sexo femenino , En la presente investigación se puede evidenciar, del total de pacientes estudiados, sobre el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica 21 pacientes si se diagnosticaron neumonía asociada ventilación mecánica que representa un 55% y 17 pacientes no desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica que representan un 45% .

5. Propuesta:

APLICACIÓN DEL CARE BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTE ADULTO, EN EL SERVICIO DE UNIDAD TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGÍA BOLIVIANO JAPONÉS SUCRE 2025

5.1. Introducción

Las neumonías asociadas al ventilador mecánico es una de las causas principales de mortalidad en los pacientes internados en la unidad de terapia intensiva . La infección adquirida en el medio hospitalario por factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos , es aquella que se manifiesta durante o después de la internación no estando presente ni incubándose en el momento del ingreso se relaciona con las prácticas terapéuticas recibidas durante la hospitalización.

Las neumonías asociadas por el ventilador mecánico son causas de alto índice de mortalidad hospitalaria , Aumentan los días de hospitalización y la asistencia respiratoria mecánica convencional ARM del paciente.

El personal profesional de enfermería en cuidados intensivos desarrolla diversas procedimientos, que requiere de conocimiento profundo para evitar complicaciones como las neumonías asociadas al ventilador mecánico.

La descripción resumida (en una ficha de verificación) del CARE BUNDLE sobre prevención de neumonías asociadas al ventilador mecánico al alcance del profesional de enfermería es una necesidad que permitirá al profesional de enfermería tener una orientación amplia y práctica para el desarrollo de sus actividades, a la vez coadyuvará y fortalecerá el servicio de terapia intensiva existiendo unidad de criterios en el entorno de sus actividades y permitirá una eficiente y eficaz calidad de atención del servicio de paciente crítico, donde también se considera la responsabilidad individual y el lado sensible del profesional.

El CARE BUNDLE de prevención de neumonías asociadas al ventilador mecánico son guías, directrices o parámetros que contiene un conjunto de practica estandarizados apoyados en las mejores evidencias científicas para la obtención de mejores resultados y toma de decisiones en la atención a los pacientes.

El ejercicio actual de enfermería debe contar con un conocimiento suficiente de las normas y protocolos, con el fin de que estas pueden ser herramientas aplicadas, de la mejor manera posible a las actividades cotidianas de enfermería en los cuidados de pacientes críticos.

5.2. Justificación

Sobre los resultados obtenidos en el estudio, para afrontar un adecuado proceso de cuidados de este tipo de pacientes, es indispensable contar con un guía de procedimientos actualizados y estandarizados, con la finalidad de otorgar cuidados de calidad y calidez de enfermería en pro de la recuperación con de los pacientes con la ventilación mecánica de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés Sucre.

Los principales beneficiados de la investigación son los pacientes críticos con ventilación mecánica debido a que, al suministrar cuidados de enfermería eficientes podría mejorar su condición de salud y calidad de vida, minimizando la probabilidad de complicaciones y así disminuir la estancia hospitalaria en la Terapia Intensiva. Por otra parte, el personal enfermero se beneficiará con los hallazgos investigativos, porque al determinar la aplicabilidad de las intervenciones no solo mejorará su desempeño, sino que también se podrá fortalecer sus conocimientos y promover un mayor desarrollo profesional del personal de enfermería

Cuando hablamos del trabajo del personal de enfermería hablamos de procedimientos, en este ámbito, nos referimos no sólo a acciones concretas y conjuntos de labores, sino también a los materiales que involucran, al orden en que deben realizarse, al tiempo que normalmente deben tomar y al conjunto sistemático y concatenado de procesos que tienen como resultado el adecuado cuidado de enfermería a pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva dependiente del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés Chuquisaca. Hablando específicamente del CARE BUNDLE para enfermería que

contenga el apartado de cuidados de enfermería en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva. Sin embargo, muchas veces caemos en el error de creer que el CARE BUNDLE nos sirve únicamente para entrenarnos al principio de nuestro trabajo. Y que cuando ya dominamos el puesto, no lo necesitamos. Al contrario, debe contar con ciertos elementos que nos permitan sea indispensable el mantenerlo cerca y sobretodo, actualizado.

A la par de contar con información sobre cuidados de enfermería en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva en el servicio de terapia intensiva se cuenta con el manual de procesos y procedimientos y protocolos de tratamiento médico, pero no se cuenta con un documento oficial donde identifique los factores de riesgo de Neumonía Asociada Ventilación Mecánica y los cuidados individualizados de enfermería por lo que se propone implementar una herramienta administrativa de uso cotidiano, que permite orientar el desempeño del trabajador de enfermería ante cualquier duda, instrumento que facilitara el control interno, ya que detalla las labores que se deben llevar a cabo al momento de en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva por el personal de enfermería o de cualquier personal que ejecute esta actividad en el paciente crítico.

Al poner en funcionalidad esta propuesta planteada de sobre la implementación de un apartado específico (CARE BUNDLE) sobre los cuidados o manejo de paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva además de ser un instrumento de consulta rápida o guía de observación a la cabecera del paciente nos permitirá:

- Mejorar la seguridad del paciente: Establecer procedimientos claros y concisos para la atención de enfermería en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva que minimicen el riesgo de errores y complicaciones.
- Optimizar la eficacia del tratamiento: Garantizar que la atención de enfermería en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva se administre de manera efectiva y segura, lo que permita alcanzar los objetivos nutricionales del paciente.
- Mejorar la calidad de la atención: Proporcionar una atención de alta calidad y personalizada a los pacientes que reciben la atención de enfermería en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva

- Disminuir significativamente uno de los factores de riesgo inherentes a infecciones asociadas en paciente bajo Ventilación Mecánica Invasiva por parte del personal responsable.

5.3. Objetivos generales

Establecer un protocolo sobre medidas de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica con la aplicación del CARE BUNDLE, para personal de enfermería en el servicio de terapia intensiva adultos del Instituto de Gastroenterología Boliviano Japones Sucre 2025.

Factores de riesgos de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM)

a. Asociados a la atención hospitalaria:

- ❖ Inadecuada higienización de manos,
- ❖ Presencia de sonda nasogástrica,
- ❖ Traslado del paciente fuera de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), para procedimientos diagnóstico-terapéuticos,
- ❖ Estancia hospitalaria prolongada,
- ❖ Re-intubación,
- ❖ Manipulación del dispositivo por personal no calificado,
- ❖ Presencia de líquido de condensación en el circuito del ventilador,
- ❖ Intubación naso traqueal,
- ❖ Asistencia de ventilación mecánica ≥ 7 días.

b. Asociados al paciente

- ❖ Mal formación pulmonar, diafragmática y/o cardiaca,
- ❖ Desnutrición,
- ❖ Obesidad,
- ❖ Tabaquismo,

- ❖ Edad avanzada,
- ❖ Inmunosupresión,
- ❖ Sinusitis concomitante,
- ❖ Enfermedades subyacentes

Materiales y equipos para la prevención de neumonía asociada a ventilación

a) Materiales

- ❖ Materiales de lavado de manos (agua y jabón o soluciones alcoholizadas),
- ❖ Guantes desechables (cánula de aspiración de sistema cerrado),
- ❖ Guantes estériles (cánula de aspiración de sistema abierto),
- ❖ Mascarillas,
- ❖ Lentes de protección,
- ❖ Circuito cerrado de aspiración de.
- ❖ sonda de aspiración N° 16
- ❖ Tubos endotraqueales de diferentes números (preferencia de los tubos endotraqueales con aspiración de secreciones subglóticas),
- ❖ Circuitos de ventilación,
- ❖ Vaso de humidificación de ventilador,
- ❖ FiltroHME de circuitos de ventilación mecánica,
- ❖ Trampas de agua de ventilación mecánica,
- ❖ Bolsa de resucitación manual,
- ❖ Sistemas de fijación de tubos endotraqueales.
- ❖ Medidor de presión en el balón del tubo.
- ❖ Enjuagues bucales a base de clorhexidina.
- ❖ Sonda nasogástrica (soporte nutricional temprano).

b. Material higiene cavidad oral

- ❖ Guantes no estériles.
- ❖ Manómetro de presión.
- ❖ Jeringas de 50cc y 20cc.
- ❖ 50cc de agua destilada.

- ❖ 15cc de clorhexidina acuosa 2%.
- ❖ Sonda de aspiración y aspirador.
- ❖ Torunda.
- ❖ Babero o sabanita desechable

c) Equipos.

- ❖ Ventilador Mecánico.
- ❖ Aspirador de secreciones

5.4. Descripción de procedimientos de prevención neumonía asociada a la ventilación mecánica asistida. (NAVMA)

La descripción del procedimiento va dirigida a establecer medidas preventivas para minimizar el riesgo de la (NAVMA), en pacientes vulnerables. Es papel de la enfermera ponerlos en práctica y darle seguimiento a que se cumplan en los demás grupos de salud

a) Técnica aspiración de secreciones endotraqueal y subglóticas.

Lávese las manos con agua y jabón antes y después del contacto con el paciente (ejecutando los pasos y momentos del lavado de manos, de acuerdo al protocolo establecido por la (OMS).

- ❖ Prepare el material a utilizar para aspiración de secreciones o higienización de boca del paciente.
- ❖ Explique al paciente el procedimiento, si no está bajo sedación.
- ❖ Colóquese los guantes tras realizar un adecuado lavado de manos durante el contacto con los pacientes para el manejo de tubo endotraqueal para aspiración de secreciones (guantes limpios desechables para sistema cerrado y guantes estériles para sistema abierto), para lavado de boca, guantes limpios desechables.
- ❖ Coloque mascarilla como protección personal para prevención de contaminación con infecciones virales del tracto respiratorio superior.
- ❖ Coloque al paciente con apoyo ventilatorio, en posición semi-sentada (semifowler) entre 30° a 45°; utilizando camas que brinden cambios de posición. Si no está contraindicado, mientras se encuentre en ventilación mecánica y durante la aspiración, realice el aseo parcial o baño del paciente.

- ❖ Realice hiperoxigenación en pacientes antes de la aspiración durante la aspiración y al final del procedimiento.
- ❖ Evite la instilación rutinaria de suero fisiológico a través del tubo endotraqueal (TET) antes de la aspiración de secreciones bronquiales.
- ❖ Use sistemas cerrados en pacientes que tienen gran cantidad de secreciones traqueales y en pacientes con sospecha o confirmación de (NAVIM) transmitida por vía aérea. Deben de usarlo para prevenir reinfecciones.
- ❖ Realice aspiración de secreciones, con el circuito cerrado totalmente estéril, insertar el circuito siguiendo las marcas de profundidad recomendadas que es el número del circuito y del tubo endotraqueal deben concordar, La aspiración se hará de modo continuo, no intermitente.
- ❖ Recuerde aspirar al retirar la sonda. El tiempo de permanencia en el tubo debe ser <15 segundos y el número de aspiraciones <3 segundos en cada proceso de aspiración que realice aspiración orofaríngea al terminar el procedimiento.
- ❖ Realice la aspiración de secreciones subglóticas en forma intermitente cada 4 horas (a intervalos regulares o cuando se cambie la posición del paciente) o en forma continua.
- ❖ Aspirar las secreciones antes de bajar el nivel de la cabeza del paciente a 30° cuando vaya a ser trasladado o cambiado de posición, para prevención de microaspiración.
- ❖ Evite desconexión del paciente y el sistema.
- ❖ Registre el procedimiento de aspiración, incidentes y características de las secreciones en las notas de enfermería.

b) Técnicas para la higiene de la cavidad oral

El lavado y la descontaminación de la cavidad oral con antisépticos disminuye la colonización de la orofaringe por gérmenes nosocomiales y por consiguiente disminuye la incidencia de infecciones nosocomiales en el caso de (NAVIM). La higiene de la cavidad oral la realizará la enfermera junto con la auxiliar de enfermería y se llevará a cabo de la siguiente manera:

- ❖ Lávese las manos con agua y jabón.
- ❖ Prepare el material a utilizar.
- ❖ Explique al paciente el procedimiento. Si no está bajo los efectos de la sedación.

- ❖ Efectúe higiene de manos con solución a base de alcohol.
- ❖ La higiene de la cavidad oral se realizará cada 6 horas.
- ❖ Compruebe la presión neumotaponamiento.
- ❖ Realice desinfección con clorhexidina acuosa al 0.2% (10ml) utilizando jeringa para orofaringe y torunda para dientes y cavidad bucal. Para hacer la dilución a partir de clorhexidina al 2%, se carga 1cc de clorhexidina al 2% y 9cc de agua destilada, y se aplica la que precise, reservando 2cc para introducir en la orofaringe.
- ❖ Deje cómodo al paciente.
- ❖ Realice anotaciones en el formato correspondiente.

5.5. Estrategias para reducir la neumonía asociada a ventilación mecánica asistida.

- ❖ Revise la presión neumática de aire del balón periódicamente (debe garantizar la función fundamental del balón del tubo endotraqueal) que es sellar la vía aérea, de manera que impida la fuga de aire al exterior sin comprometer la perfusión sanguínea de la mucosa y que impida el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior.
- ❖ Vigile la intubación en cada paciente para prevenir la reintubación por extubaciones accidentales por parte del paciente.
- ❖ Elimine cuidadosamente el líquido de condensación de los circuitos del ventilador, para prevenir que entre al tubo endotraqueal al efectuar la nebulización de medicamentos.
- ❖ La enfermera debe valorar la necesidad de cambio de los humidificadores del circuito del respirador antes de 48 horas; sólo se deben cambiar si presentan mal funcionamiento o contaminación visible.
- ❖ La enfermera debe valorar la necesidad de cambio del filtro del termo humidificador proximal al paciente. Se cambiará cada 3 días y en caso de presentar secreciones, las veces que sea necesario.
- ❖ Comprobar presión del cuff, cada cambio de turno .
- ❖ Inicie administración de la nutrición enteral o parenteral previa valoración del NUTRIC score al ingreso del paciente al servicio (previa prescripción médica) para reducir el riesgo de complicaciones relacionadas a catéteres intra y prevenir el reflujo por atrofia

de la mucosa intestinal por el poco uso de esta, lo que puede incrementar el riesgo de translocación bacteriana.

- ❖ Evite plenitud gástrica (colocar, medir y marcar posición de la sonda gástrica para evitar aspiración, realizar descompresión y comprobar su permeabilidad).
- ❖ Administre los medicamentos para la prevención del descenso del pH gástrico (previa prescripción médica) ya que favorece la colonización gástrica por microorganismos potencialmente patógenos.
- ❖ Administre las nebulizaciones en aerosoles (previa prescripción médica) con partículas de pequeño tamaño (inferior a 5 micras) insertándolo en el circuito del ventilador en la rama inspiratoria. Utilice un nebulizador para un solo paciente y desinfecte entre cada dosificación de un mismo paciente, siendo muy importante mantenerlos guardados en sus fundas herméticamente cerradas.
- ❖ Mantenga la posición semi-incorporada del paciente (30-45°) siempre que sea posible, además de evitar la posición de decúbito supino a 0°C.
- ❖ Salvo contraindicación médica la enfermera comprobará, y si es preciso corregirá la posición semi-incorporada de la cama, de forma que se mantenga entre 40 y 45° cada 6 horas coincidiendo con la higiene de la cavidad oral.

Signos de alerta que debe identificar la enfermera

- ❖ Fiebre (>38.0 °C).
- ❖ Leucopenia (<4.000 GB/mm³) o leucocitosis (≥ 12.000 GB/mm³).
- ❖ Secreción traqueobronquial purulenta.
- ❖ Incremento de la frecuencia respiratoria o de la ventilación/minuto.
- ❖ Disminución de la oxigenación o incremento de las necesidades de oxígeno suplementario.
- ❖ Incremento de las necesidades de ventilación.
- ❖ Radiografía con nuevo infiltrado pulmonar o progresión del infiltrado..

5.6. Educación al personal de salud

La educación a todo el personal de enfermería sobre las medidas preventivas de los factores de riesgo modificables para el desarrollo de NAVM, tiene un papel muy importante en la prevención de la reducción de la morbilidad y la mortalidad, además de promover la realización de procedimientos costo-efectivos como son:

- Un control estricto y efectivo de infecciones nosocomiales.
- Higiene de manos.
- Vigilancia microbiológica con evaluación de la resistencia antimicrobiana local.
- Monitorización de dispositivos invasivos y su remoción temprana.
- Establecer programas para reducir y vigilar la prescripción de antimicrobianos.

5.7. Orientación al paciente y los familiares

La información es la mayor necesidad de las familias. Los familiares demandan explicaciones sobre el estado de salud de su ser querido, pero también sobre lo que está ocurriendo alrededor del paciente.

En este sentido es importante que la información médica y la de enfermería sean complementarias y que exista una adecuada coordinación de la misma para que así los familiares reciban la mejor información posible.

Las enfermeras deben informar sobre los signos vitales, el cuidado, el confort y el descanso del paciente, así como el tratamiento y los aspectos concretos de la UCI, tales como el equipo tecnológico, el número de teléfono y el equipo de profesionales que trabajan en la unidad.

Las enfermeras deben informar a los familiares sobre las reglas y normas del hospital, concretamente las de UCI. Deben proporcionar una información estructurada, clara, oportuna y consistente que brinde guía y orientación para mantener la confianza en la

recuperación del paciente, además de que el mensaje debe ser esperanzador, siempre y cuando no cree falsas expectativas

5.8. Alcance

El manual de procesos y procedimientos de enfermería en prevención de neumonía asociada ventilación mecánica se aplicará a todos los pacientes intubados en la terapia intensiva :El manual de procesos y procedimientos de enfermería en prevención de neumonía asociada ventilación mecánica incluirá los siguientes temas:

Cuidados de enfermería antes, durante y después de la intubación endotraqueal.

5.9. Beneficios y Ventajas

La implementación de información específica sobre manejo para la prevención de neumonía asociada ventilación mecánica dentro del manual de procesos y procedimientos de enfermería además de contar con un instrumento de observación permitirá:

- ❖ Disminución de la incidencia de la Neumonía Asociada Ventilación Mecánica
- ❖ Reducción de la morbilidad y la mortalidad.
- ❖ Mejora en la calidad de la atención: Proporcionar una atención de alta calidad y personalizada disminuirá la estancia hospital araría:
- ❖ Reducir significativamente los de los factores de riesgo inherentes a infecciones manipulación inadecuada de los dispositivos por parte del personal responsable
- ❖ Reducción de costos, y mejora la seguridad del paciente.
- ❖ Contar con un herramienta de consulta rápida a la hora de verificar los pasos correspondientes.

5.10. Implementación y desarrollo de la propuesta

La implementación del CARE BUNDLE dentro del manual de procesos y procedimientos de enfermería en Prevencion de neumonía asociada ventilacion mecánica además de un instrumento de verificación de consulta rápida, se realizará de la siguiente manera:

1. Revisión y aprobación: El manual será revisado y aprobado por el comité de enfermería y el equipo de terapia intensiva .
2. Capacitación: Se proporcionará capacitación a todo el personal de enfermería del servicio.
3. Puesta en marcha: El manual se pondrá en marcha en UTI de instituto Gastroenterología Boliviano Japonés de Sucre .
4. Evaluación y revisión: El manual se evaluará y revisará periódicamente para asegurarse de que se esté cumpliendo con los objetivos y se estén abordando las necesidades de los pacientes.

Conclusión

La implementación del CARE BUNDLE dentro del manual de procesos y procedimientos de enfermería la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica es fundamental para garantizar la seguridad y la eficacia ,la educación continua del personal de salud son cruciales para reducir la incidencia de dicha patología , además de poseer una guía de observación de consulta rápida dentro del servicio,nos permitirá un perfeccionamiento continuo de la calidad de la atención que proporcionamos a nuestros pacientes críticos internados en nuestra institución, por lo que estamos comprometidos con la implementación tanto del instrumento como de la información dentro del manual de procesos y procedimientos.

.cumplimiento del care bundle para la prevencion de la NAVM en profesionales de enfermería en la uti

N°	PROCEDIMIENTO	CUMPLE	
		SI	NO
1	Realiza el lavado de manos clínico de acuerdo a los 11 momentos		
2	Usa el equipo de protección personal (gorro, máscara facial, bata, guantes, barbijo)		
3	Verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en una posición semi incorporada de 40-45°		
4	Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas mejor o igual a 15 segundos		
5	Realiza la aspiración de secreciones con técnica estéril		
6	Verifica la presión del balón de neumotaponamiento entre 20 – 25 cm H ₂ O antes de la higiene bucal		
7	Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6- 8 horas previa aspiración bucal		
8	Realiza el cambio de Filtro HME cada 48 horas		
9	Realiza cambio de circuito cerrado cada 48 horas		
10	Valora grado de sedación según la escala de RASS		

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Dentro de los factores de riesgo intrínsecos, los pacientes con mayor ingreso a terapia intensiva fueron de 36 a 60 años, el sexo femenino fue una proporción más alta, el índice de masa corporal de dichos pacientes es el de sobrepeso, obesidad y bajo peso en orden de presentación, el riesgo nutricional de los pacientes críticos al ingreso a UTI (NUTRI score) es de riesgo alto; dentro de los antecedentes patológicos, el tabaquismo, enfermedades inmunosupresoras, patologías respiratorias crónicas, patologías cardíacas crónicas, los pacientes presentan una a varios de estas patologías crónicas y en otros casos, presentan todos los factores de riesgo intrínsecos donde lleva a ser más susceptible de morbi mortalidad del paciente.
- Entre los factores de riesgo extrínsecos se identificó que la mayoría de los pacientes están sedados con un grado RASS-3 o sedación moderada, el 100% mantienen la cabecera de 30 a 45°, la mayoría de los pacientes estuvieron ventilados durante más de 48 horas, la mayor parte de los pacientes fueron entubados una o dos veces durante su internación en UTI, el 100% de los pacientes no tienen un control adecuado del CUFF, el aseo bucal con clorexidina se cumple en el 100%, la aspiración de secreciones se realiza en un porcentaje mayor de 3 a 4 veces día, el diagnóstico de neumonía asociada ventilación mecánica se realizó en más de la mitad de los pacientes bajo ARM, más de la mitad de los pacientes recibieron antibioterapia de amplio espectro antes de su ingreso a la UTI, el 100% de los pacientes recibieron antiácidos o inhibidores de H₂, el traslado del paciente fuera de la terapia intensiva para realizar estudios es menor.
- Los agentes microbiológicos más frecuentes en la Unidad Terapia Intensiva son Bacterias un 69% como ser acinetobacter, escherichiacoli, maltophilia, staphylococcus aureus y Hongos un 31% entre ellos Candida Albicans, candida Tropicales, el tratamiento se realiza con Antibiótico de amplio espectro y antifúngicos.
- En conclusión, la investigación reveló una prevalencia de la Neumonía Asociada Ventilación Mecánica un 55% de la población estudiada, con un porcentaje elevado, dentro de ello los factores de riesgo identificados son los factores intrínsecos y extrínsecos.

Recomendaciones

1.- Monitorear y seguir de cerca a los pacientes con factores de riesgo intrínsecos, como: Edad entre 36-60 años, el sexo femenino, obrepeso, obesidad y bajo peso, tabaquismo, enfermedades inmunosupresoras, patologías respiratorias crónicas, patologías cardíacas crónicas. Implementar intervenciones nutricionales tempranas y personalizadas para pacientes con alto riesgo nutricional (NUTRI score alto) por parte de enfermería. Por lo que es necesario capacitar y educar al personal de salud sobre la importancia de la evaluación y manejo de los factores de riesgo intrínsecos en pacientes críticos y realizar protocolos y guías para la evaluación y manejo de los factores de riesgo intrínsecos en pacientes críticos por parte del personal de enfermería.

2.- Se recomienda que se debe ajustar la sedación a un nivel adecuado (RASS -2 a 0) para minimizar el riesgo de complicaciones asociadas con la sedación profunda según sea el caso, implementar un protocolo para el control adecuado del CUFF (presión del balón de neumotaponamiento) para prevenir la microaspiración y reducir el riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Considerar la suspensión o reducción del uso de antiácidos o inhibidores de H₂ en pacientes ventilados, ya que pueden aumentar el riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica. Continuar con el aseo bucal con clorexidina para reducir el riesgo de infecciones nosocomiales. Por lo que es importante capacitar y educar al personal de salud sobre la importancia de la gestión adecuada de los factores de riesgo extrínsecos en pacientes ventilados lo que nos permitiera desarrollar y implementar protocolos y guías para la gestión de los factores de riesgo extrínsecos en pacientes ventilados.

4.- Se recomienda que el Comité de Infecciones Asociadas a la atención en Salud, realice supervisiones inadvertidas al personal de salud de todos los turnos. Instaurando un sistema de vigilancia que permita identificar la vulnerabilidad y las características generales de la NAVM, así como investigar y evaluar continuamente la epidemiología de los agentes microbiológicos en la UTI y el impacto del tratamiento en la salud de los pacientes. además de utilizar antifúngicos de manera racional y justificada, considerando la epidemiología local y la susceptibilidad de los hongos.

5.- Se recomienda supervisar estrictamente el uso y la aplicación de las medidas de prevención de infecciones nosocomiales, como la higiene de manos, el uso de equipo de protección personal y la limpieza y desinfección de superficies, tanto para la protección del paciente como para el personal de enfermería.

6.-A la jefatura de servicio y personal profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva se recomienda desarrollar e implementar protocolos de prevención para reducir la incidencia de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), esto logrado mediante educación y capacitación al personal de salud sobre la importancia de la prevención en el manejo de la NAVVM y la utilización de los CARE BUNDLE PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAVVM EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA UTI, útil como guía rápida de consulta a la cabecera del paciente y como documento de control de cumplimiento.

Duración y Cronograma de Actividades

Objetivo: Capacitación para fortalecer los conocimientos científicos del personal de Enfermería sobre aplicación de “CARE BUNDLE”

Dirigido: Personal de Enfermería del servicio de terapia intensiva IGBJ.

La propuesta será ejecutada en corto plazo aproximadamente julio 2025

Actividades	Julio				Material
	1 ^{ra} S.	2 ^{da} S.	3 ^{ra} S.	4 ^{ta} S.	
Solicitar permiso al director para realizar las actividades					
Entrevista con la jefa de Enfermería					
Coordinación con la jefatura de Enfermería para realizar la capacitación					
Entrega de la propuesta a la jefa de enfermeras					Documento impreso de la propuesta
Capacitación y debate: “sobre el manejo de CARE BUNDLE con el personal de enfermería de terapia intensiva					Computadora Data
Capacitación “sobre la implementación del CARE BUNDLE”					
Evaluación final y análisis					Hojas papel boom, bolígrafos

Referencias bibliograficas

1. Reignier J MELGAea. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feedin. 2013.
2. Jalal S MAJ. Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Intensive. 2022.
3. Martínez Hernández S GCLMHMM. Infecciones asociadas a la atención de la salud en hospitales. Estado de México Oriente. Innovación y Desarrollo Tecnológico. 2024.
4. R. MP. Neumonía Asociada Ventilación Mecánica Artificial. 2019 Cuba.
5. Rodrigues- Alvares AD. Prevalencia y Factores de Riesgo De Neumonía Asociada a Asistencia Respiratoria. 2017.
6. S. S. Neumonía asociada con el respirador. Estados Unidos. 2024.
7. Gan W CZTZLW. Construcción de un modelo de nomograma para estimar el riesgo de la neumonía asociada ventilación mecánica en pacientes de edad avanzada en la unidad de cuidados intensivos. 2024.
8. Ciginskyene A DARJAD. Neumonía Asociada al ventilador debido Acinetobacter Baumannii resistente a fármacos :Factores de riesgo y relación con la mortalidad. 2019.
9. J. BMU. Prevalencia y factores asociados a neumonía nosocomial. 2024.
10. E. P. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados Intensivos Hospital Fernando Vere. 2024.
11. et. RHDAVA. Neumonía asociada a la ventilación Mecánica en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos. 2020.
12. Barreiro B TJMEQSe. Factores de riesgo y pronósticos de la neumonía nosocomial en

- pacientes no ingresados en unidades de cuidados intensivos. 2024.
13. L. YCPYQ. Factores predisponentes que conllevan a los Pacientes Una Neumonía Asociada Ventilación Mecánica en la unidad de cuidados intensivos. Ciencias de la salud. 2019.
 14. R. M. Neumonía asociada Ventilación mecánica. 2029.
 15. Choquehuanca. “Factores de Riesgo de Neumonía Asociada Ventilación Mecánica en la Unidad De Terapia Intensiva Adultos. 2018.
 16. R. R. Competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de la Neumonía Asociada Ventilación Mecánica. 2022.
 17. Netter FHA. Atlas de Anatomía Humana Porto Alegre 2ª edición; 2000.
 18. Guyton AC, E. J. Tratado de Fisiología Médica, 12ª edición (2011); 2011.
 19. wikipedia e. enciclopedia wikipedia. 2019.
 20. M. MJC. Utilidad del protocolo Neumonía Zero modificado para Disminuir la incidencia de neumonía. 2023.
 21. M. TJHLV. Factores de riesgo Predisponentes de la neumonía Asociada Ventilación Mecánica. 2023.
 22. Y. GWSMVJM. Neumonía asociada a la ventilación Revista Cubana. 2021.
 23. S. M. Ventilación mecánica invasiva: tipos de respiradores y modos de Ventilación. 2019.
 24. A. C. Medidas para la Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. 2024.

25. R. R. Propuesta de intervenciones de enfermería al paciente con riesgo de infección asociada ventilación mecánica México. 2017.
26. A. B. Antibioticoterapia en las infecciones graves. 2021.
27. Maldonado E FIRMSMVE. Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Adulto. 2020.
28. Maldonado E FIRMSMVE. Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Adulto. 2020.
29. O. N. Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al Ventilador. 2022.
30. Dis JT. Incidencia y factores de riesgo de neumonía asociada al ventilador en la unidad de cuidados intensivos: una revisión sistemática y metanálisis. 2024.
31. et. TJHLVM. Factores de riesgo Predisponentes de neumonia asociada ventilacion Mecanica en la Unidad de Terapia Intensiva Del Hospital Angeles Lomas. 2024.
32. Ticona BV. FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANIC. 2024;(38).
33. S. S. Neumonía asociada con el respirador. Estados Unidos. 2024.
34. R. R. Competencias cognoscitivas y técnicas del Care Bundle en la Prevención de la Neumonía Asociada Ventilación Mecánica. 2023.
35. et. MYGAPBGG. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en Cuidados Intermedios. 2023.
36. Montiel YGAPC. Neumonía asociada a la ventilación Mecánica. 2023.
37. O. P. actores de riesgo para neumonía asociado a ventilación mecánica Hospital Municipal Boliviano Olandes. 20218.

38. Durán Rodríguez GWSMVJMY. Neumonía asociada a la Ventilacion Mecanica. 2023.
39. V. M. Guía de Manejo del paciente con Ventilación Mecánica Invasiva y no Ivasiva. 2022.
40. et. GWSMVJMY. Neumonía asociada a la Ventilacion Mecanica. Revista Cubana. 2021 .
41. al. TJHLVMe. Factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a la ventilación mecánica. 2014.
42. E. P. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vele Paiz. 2020.
43. E. P. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vele Paiz. 2020.
44. Zavala CM. Asociación de tamizaje de riesgo nutricional y riesgo nutricional en el enfermo crítico con días de ventilación mecánica en pacientes críticos. 2019.
45. M. Zamora-Elson a *JFMCbySRS. RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO NUTROMETABÓLICO ESPECIALIZADO DEL PACIENTE. 2020.
46. E. P. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vele Paiz. 2019.
47. E. P. Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Fernando Vele Paiz. 2029.
48. Japones AIdGB. Historia Instituto de Gastroenterologia Boliviano Japones. 2024.

A. Anexos

A.1.Operacionalizacion de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENCION	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Número de años que tiene una persona	Años cumplidos	Historia Clínica	De 18 a 35 De 36 a 60 Mayor 60 años
SEXO	Factor Biológico genético	Hombre Mujer	Historia Clínica	Mayor de 60 años
PESO	.Es la masa corporal de un Individuo, medida en unidades de masa como kilogramos.	Peso en Kilogramos	Historia Clínica	
TALLA	La altura de un individuo Desde la base de los pies hasta la parte superior de la cabeza.		Historia Clínica	
CLASIFICACION DE IMC.	Es una medida que relaciona el peso de un individuo con su altura	Bajo peso = 18,5 Peso normal = 18,5-24,9 Sobrepeso= 25-29,9 Obesidad= > 30	Historia Clínica	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad
VALORACION DEL RIESGO NUTRICIONAL AL INGRESO A UTI (NUTRIC SCORE)	Es una herramienta utilizada para evaluar el riesgo nutricional en pacientes críticos	Riesgo alto 6-10 Riesgo bajo 0-5	NUTRIC SCORE	Riesgo alto 6-10 Riesgo bajo 0-5

TABAQUISMO	Consumo de tabaco en forma de cigarrillos que causa dependencia física y psicológica.	Fumador No fumador	Historia Clínica	SI NO
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	El registro de enfermedades o afecciones que un individuo a experimentado o está experimentando en su vida	Enfermedad de base	Historia Clínica	-Enfermedades inmunosupresoras -Patología respiratoria crónica -Patología cardíaca crónica -No
GRADO DE SEDACION SEGÚN LA ESCALA DE RASS	La sedación en la disminución del nivel de alerta y conciencia del paciente	Valoración según la escala de RASS Determina el nivel de sedación y mide la gravedad de la agitación y la sedación con una puntuación	Historia Clínica	RASS-1 RASS-2 RASS-3 RASS-4 RASS-5
GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE	Angulo en la que se eleva la cabecera del paciente con respecto a su cuerpo, mientras está en la cama	Posición Fowler 45° Posición semifowler 30°	Registro historia clínica Hoja de monitoreo de Enfermería	SI NO
DURACION DE VENTILACION MECANICA	Es Una Terapia médica que se utiliza un dispositivo mecánico para ayudar a remplazar la función respiratoria de un paciente.	Tiempo que se encuentra acoplado a ventilación mecánica	Historia Clínica	-Antes de 48 horas -Después de 48 horas
REINTUBACION ENDOTRAQUEAL	Es un procedimiento que consiste en la introducción de un tubo en la tráquea para mantener la vía aérea	Cambio de tubo para continuar con una vía artificial	Historia Clínica	1 a 2 Mayor a 2

	abierta y facilitar la respiración.			
CONTROL DE CUFF DE 20 A 25 mmHg	Es un balón inflable que se encuentra en la punta del tubo endotraqueal.	Un cuff adecuadamente inflado es crucial para la seguridad y eficacia del paciente	Historia Clínica	SI NO
CAMBIO DE CIRCUITO CERRADO	Es un sistema a de administración de gases donde no hay interrupción entre el paciente y el ventilador , ni durante la aspiración de secreciones	El circuito cerrado en ventilación mecánica es una herramienta valiosa para mejorar la seguridad y la eficacia en los pacientes.	Historia Clínica	-Antes de 48 horas -Después de 48 horas - cada semana - a requerimiento
ASPIRACION DE SECRECIONES	La extracción de secreciones acumuladas del tracto respiratorio superior se realiza mediante succión del tracto del tubo endotraqueal con el fin de despejar las vías respiratorias y mejorar la ventilación	Cantidad de veces de aspiración de secreciones por turno	Historia clínica	-3 A 4 Veces por dia > 5 veces por dia
ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA (3 VECES POR DIA)	Es la limpieza de la cavidad oral, incluyendo la boca, los dientes y las encías.	Limpieza de la cavidad bucal con un agente específico para la prevención de complicaciones	Historia clínica	SI NO
DIAGNOSTICO DE NEUMONIA ASOCIADA VENTILACION MECANICA	Es una complicación infecciosa más frecuente en los pacientes críticamente enfermos que se encuentran intubados conectados a ventilación mecánica.	Paciente con ventilación mecánica por un periodo mayor a 48 horas	Historia clínica	SI NO

<p>CARACTERISTI CAS MICROBIOLOGI CAS DE LA NEUMONIA</p> <p>USO DE ANTIBIOTERAP IA DE AMPLIO ESPECTRO PREVIO</p>	<p>La flora bacteriana de la NAVM puede variar según la duración de la ventilación mecánica y la presencia de antibióticos previos.</p> <p>Es la administración de antibióticos para la prevención de la NAV, pero el uso indiscriminado aumenta el desarrollo de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica</p>	<p>Neumonía Asociada Ventilación mecánica</p> <p>Uso antibiótico previo al ingreso a UTI</p>	<p>Historia clínica</p> <p>Registro de vigilancia epidemiológica</p> <p>Historia Clínica</p>	<p>-bacterias</p> <p>-virus</p> <p>-hongos</p> <p>SI</p> <p>NO</p>
<p>USO DE ANTIACIDOS O INHIBIDORES DE H2</p>	<p>Son medicamentos utilizados como protectores gástricos</p>	<p>Administración adecuada de antiácidos</p>	<p>Historia Clínica</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
<p>TRASLADO DE PACIENTES FUERA DE UTI PARA OTROS ESTUDIOS</p>	<p>El traslado de los pacientes fuera de la UTI para efectivizar estudios, estos han relacionado con el riesgo de incremento de las NAV.</p>	<p>Traslado de pacientes fuera de UTI</p>	<p>Historia Clínica</p>	<p>Menor a 3 veces</p> <p>Mayor a 3 veces</p>

CONDICION DE EGRESO	egreso es el procedimiento por el cual se prepara al paciente Para su traslado a otro servicio.	Estado del Paciente al Salir de UTI	Historia Clínica	Obito Transferencia
----------------------------	---	-------------------------------------	------------------	----------------------------

A.2.cumplimiento del care bundle para la prevencion de la NAVM en profesionales de enfermería en la uti

N°	PROCEDIMIENTO	CUMPLE	
		SI	NO
1	Realiza el lavado de manos clínico de acuerdo a los 11 momentos		
2	Usa el equipo de protección personal (gorro, máscara facial, bata, guantes, barbijo)		
3	Verifica la posición del paciente ventilado y mantiene en una posición semi incorporada de 40-45°		
4	Realiza aspiración de secreciones orofaríngeas mejor o igual a 15 segundos		
5	Realiza la aspiración de secreciones con técnica estéril		
6	Verifica la presión del balón de neumotaponamiento entre 20 – 25 cm H ₂ O antes de la higiene bucal		
7	Realiza la higiene bucal con clorhexidina al 0.12% sin diluir cada 6- 8 horas previa aspiración bucal		
8	Realiza el cambio de Filtro HME cada 48 horas		
9	Realiza cambio de circuito cerrado cada 48 horas		
10	Valora grado de sedación según la escala de RASS		

A.3.Ficha de recolección de datos del instituto de gastroenterología boliviano japonés unidad de cuidados intensivos

Objetivo.-Realizar un trabajo de Investigación sobre Factores de riesgo y prevalencia de neumonía asociada ventilación mecánica en el servicio de terapia intensiva del instituto de gastroenterología boliviano japonés de febrero a mayo del 2025?

N°	PREGUNTA		
1	EDAD	De 18 a 35 años	
		De 36 a 60 años	
		Mayor de 60 años	
2.-	SEXO	Femenino	
		Masculino	
3.-	PESO		
4.-	TALLA		
5.-	CLASIFICACION DEL IMC.	BAJO PESO (18,5)	
		PESO NORMAL (18,5-24,9)	
		SOBREPESO (25- 29,9)	
		OBESIDAD (> 30)	
6.-	VALORACION DEL RIESGO NUTRICIONAL AL INGRESO A UTI (NUTRIC SCORE)	RIESGO ALTO 6-10	
		RIESGO BAJO 0-5	
7.-	HABITOS DE TABAQUISMO	SI	
		NO	
8.-	ANTECEDENTES PATOLOGICOS	ENFERMEDADES INMUNOSUPRESORAS	
		PATOLOGIA RESPIRATORIA CRONICA	
		PATOLOGIA CARDIACA CRONICA	
		NO	
9.-	GRADO DE SEDACION	RASS-1	

	SEGÚN ESCALA DE RASS	RASS-2	
		RASS-3	
		RASS-4	
10.-	GRADO DE CABECERA DEL PACIENTE 30 O 45°	SI	
		NO	
11.-	DURACION DE VENTILACION MECANICA	ANTES DE 48 HORAS	
		DESPUES DE 48 HORAS	
12.-	RE INTUBACION ENDOTRAQUEAL	1 A 2	
		MAYOR A 2	
13.-	CONTROL DEL CUFF DE 20 A25 mmHg	SI	
		NO	
14.-	CAMBIO DE CIRCUITO SERRADO	ANTES DE 48 HORAS	
		DESPUES DE 48 HORAS	
		CADA SEMANA	
		A REQUERIMIENTO	
15.-	ASPIRACION DE SECRECIONES	3 A 4 VESES POR DIA	
		MAYOR A 5 VECES POR DIA	
16.-	ASEO BUCAL CON CLOREXIDINA (3 VECES POR DIA)	SI	
		NO	
17.-	DIAGNOSTICO DENEUMONIA ASOCIADA AVENTILACION MECANICA	SI	
		NO	
18.-	CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LA NEUMONIA	BACTERIAS	
		VIRUS	
		HONGOS	
19.-	USO DE ANTI BIOTERAPIA DE AMPLIO ESPECTRO	SI	
		NO	

	PREVIOS		
20.-	USO DE ANTIACIDOS O INHIBIDORES DE H2	SI	
		NO	
21.-	TRASLADO DEL PACIENTE FUERA DE LA UTI PARA OTROS ESTUDIOS	MENOR 3 Veces	
		MAYOR A 3 Veces	
22.-	CONDICION DE EGRESO	OBITO	
		TRANSFERENCIA	

A.4. Recomendaciones sobre el manejo de protocolos de pacientes con ventilación mecánica.

a. Vía de Intubación: la intubación orotraqueal es la primera vía de elección, por cuanto se ha demostrado una menor incidencia de sinusitis nosocomial y el riesgo de desarrollo de NAVM comparado con la intubación nasotraqueal, sobre todo en pacientes en los que se espera una ventilación de largo tiempo dada su gravedad.

b. Tipos de tubo endotraqueal: se recomienda utilizar tubos endotraqueales con cuff en forma cónica.

c. Aspiración subglótica: el uso de sistemas de aspiración subglótica, por cuanto disminuye efectivamente la incidencia de neumonía, pero no la mortalidad.

d. Cuidados asociados a la mantención del cuff: mantener la presión de cuff entre 20 a 30 cm de H2O.

e) Posición y cabecera: elevar la cabecera de la cama con un ángulo mínimo de 30° para la prevención de NAVM. Para prevenir el desarrollo de úlceras por presión sacra puede utilizarse, además, Trendelenburg inverso.

f. Higiene de la cavidad oral: realizar aseos bucales con clorhexidina al 0,12% o 2%, cada 6 o 12 horas.

g. Tipo de humidificación: todo paciente que esté conectado a ventilación mecánica debería tener un sistema de humidificación.

h. Sistemas de aspiración (cerrado vs abierto): preferir el sistema de aspiración cerrada, cuando:

Paciente presenta patología infectocontagiosa de transmisión por gotitas o de forma aérea para mantener circuito ventilatorio cerrado (como tuberculosis o hantavirus).

Paciente con requerimientos de alto PEEP.

Presencia de abundantes secreciones con requerimientos aspiración de secreciones frecuentes (mayor a 4 aspiraciones en 12 horas)

En otros pacientes, evaluar el costo beneficio, siendo de menor costo el sistema abierto.

En lo que respecta al cambio del circuito cerrado realizar el cambio cada 24 horas versus el no cambio rutinario (esto es cambiar cuando sea necesario), o hasta un máximo de una semana. No se recomienda el cambio rutinario sino cuando sea necesario

Vía de nutrición en pacientes conectados a ventilación mecánica para prevenir (NAVM)

Varios trabajos aparecidos en los últimos años sugieren que lo más relevante en la alimentación enteral es evitar la sobredistensión gástrica. Por lo que se recomienda el uso de cantidades moderadas de alimentación, controlando la existencia de residuos para evitar la sobredistenciónadbombinal.

En consenso se recomienda que la alimentación enteral pueda realizarse indistintamente tanto por sonda gástrica como pospilórica.

Verificar en forma rutinaria la correcta colocación de la sonda de alimentación.

Mantener al paciente ventilado en posición semisentada en un ángulo mínimo de 30 grados.

Recomendación de supervisión

- Implementar sistema de supervisión con enfermeros encargados por turno de aplicación del siguiente Bundles o conjunto de medidas preventivas.
- Recordar que el sistema bundles o paquete de medidas, implica la ley del todo o nada en donde se deben cumplir la totalidad de las medidas de manera conjunta