

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



**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE  
NEUMONIA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL CARLOS  
LANFRANCO LA HOZ, PUENTE PIEDRA 2022”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN EPIDEMIOLOGIA**

**LIC.KAREN GIOHANA DAMAZO HIJAR**

**Callao, 2022**

**PERÚ**

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

### MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

- |   |                                     |            |
|---|-------------------------------------|------------|
| • | Dr. HERNAN OSCAR CORTEZ GUTIÉRREZ   | PRESIDENTE |
| • | MG. MARIA ELENA TEODOSIO YDRUGO     | SECRETARIA |
| • | LIC. ESP. YRENE ZENAIDA BLAS SANCHO | MIEMBRO    |

**ASESORA:** Dra. Juana Gladys Medina Mandujano

Nº de Libro:

Nº de Folio: 371

Nº de Acta: 162

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico:

10 de agosto de 2022

Resolución de Sustentación: N°179-2022-D/FCS

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mis Hijos que son el motor de mi vida, y a mis padres que en todo mi avance profesional me apoyaron constantemente.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por brindarme la vida, salud y siempre estar a mi lado

A mis amados padres, por guiarme en mi vida

A mis estimados docentes, por encaminarme en este largo proceso de formación

A mi alma Mater la Universidad Nacional del Callao por abrirnos las puertas desde muy jóvenes y permitirnos seguir adelante con nuestros proyectos trazados

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| Introducción.....   | 7         |
| <b>CAPÍTULO I</b>   | <b>12</b> |
| <b>1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA</b>  | <b>12</b> |
| <b>CAPÍTULO II</b>  | <b>14</b> |
| <b>2. MARCO TEÓRICO</b>   | <b>14</b> |
| 2.1. <i>Antecedentes del estudio</i>  | 14        |
| 2.1.1. <i>Antecedentes Internacionales</i>  | 14        |
| 2.1.2. <i>Antecedentes Nacionales</i>   | 17        |
| 2.2. <i>Bases Teóricas</i>  | 18        |
| 2.2.1. <i>Teoría Florence Nightingale</i>   | 18        |
| 2.2.2. <i>Teoría de Virginia Henderson</i>  | 18        |
| 2.2.3. <i>Teoría General de la Enfermería: Dorotea Orem A.</i>  | 19        |
| 2.3. <i>Bases Conceptuales</i>  | 22        |
| 2.3.1. <i>Neumonía asociada a ventilación mecánica</i>  | 22        |
| 2.3.2. <i>Procedimientos, diagnóstico en la neumonía asociada a V.M</i>   | 23        |
| 2.3.3. <i>Fisiopatología</i>  | 25        |
| 2.3.4. <i>Barreras del árbol traqueobronquial</i>   | 27        |
| 2.3.5. <i>tracto gastrointestinal superior</i>  |           |
| 2.3.6. <i>Inoculación de la vía aérea</i>   | 28        |
| 2.3.7. <i>Defensas pulmonares del huésped.....</i>  | 28        |
| 2.3.8. <i>Efectos sistémicos de la neumonía.....</i>  | 29        |
| 2.3.9. <i>Desarrollo y Relaciones con el síndrome de distres respiratorio agudo.....</i>                                      | 31        |
| 2.3.10. <i>Relación con Infecciones Extrapulmonares.....</i>  | 31        |
| 2.3.11. <i>Intervención terapéutica.....</i>  | 31        |
| 2.3.12. <i>Cuidados de enfermería para la prevención de Neumonía en pacientes con ventilación mecánica.....</i>               | 33        |
| 2.3.12.1. <i>manejo adecuado del ventilador mecánico.....</i>   | 34        |
| 2.3.12.2. <i>control y registro de constantes vitales.....</i>  | 34        |
| 2.3.12.3. <i>vigilar al paciente.....</i>   | 35        |
| 2.3.12.4. <i>confort, higiene e hidratación.....</i>  | 35        |
| 2.3.12.5. <i>tubo endotraqueal.....</i>   | 35        |
| 2.3.12.6. <i>sonda nasogástrica.....</i>  | 36        |
| 2.3.12.7. <i>Administración de medicamentos.....</i>  | 36        |
| 2.3.12.8. <i>Eliminación de secreciones bronquiales y subglóticas.....</i>  | 36        |
| 2.3.12.9. <i>Adecuada Humidificación e hidratación de la vía aérea.....</i>   | 36        |
| 2.3.12.10. <i>Cambio de sistema del Respirador.....</i>   | 36        |
| 2.3.12.11. <i>control de infecciones.....</i>   | 36        |
| 2.3.12.12. <i>control de ansiedad y estrés.....</i>   | 36        |
| <b>CAPÍTULO III</b>   | <b>36</b> |
| <b>3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA EL PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACIÓN A LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA PLAN DE INTERVENCIÓN</b> | <b>36</b> |
| 3.1.1. <i>Valoración</i>  | 36        |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3.1.2.  | <u>Motivo de Consulta:</u>   | 38        |
| 3.1.3.  | <u>Enfermedad Actual:</u>  | 38        |
| 3.1.4.  | <u>Antecedentes</u>  | 39        |
| 3.1.5.  | <u>Examen Físico:</u>  | 40        |
| 3.1.6.  | <u>Exámenes Auxiliares:</u>  | 41        |
| 3.1.7.  | <u>Indicación Terapéutica</u>  | 42        |
| 3.1.8.  | <u>Valoración según Modelo de Clasificación de Dominios y Clases</u> | 43        |
| <b>DOMINIO I. <u>Promoción y gestión de la salud.</u></b> |  |           |
| 3.1.9.  | <u>Esquema de Valoración</u>   | 45        |
| 3.2.  | <u>Diagnóstico de enfermería</u>                                     | 46        |
| 3.2.1.  | <u>Diagnóstico de Enfermería según dato Significativo:</u>           | 46        |
| 3.2.2.  | <u>Esquema de Diagnostico de Enfermería</u>                          | 46        |
| 3.3.  | <u>Planificación</u>   | 49        |
| 3.3.1.  | <u>Esquema de Planificación</u>                                      | 49        |
| 3.4.  | <u>Ejecución y evaluación</u>  | 52        |
| 3.4.1.  | <u>Registro de Enfermería, SOAPIE:</u>                               | 52        |
| <b>4.</b>   | <b><u>CONCLUSIONES</u></b>   | <b>54</b> |
| <b>5.</b>   | <b><u>RECOMENDACIONES</u></b>  | <b>55</b> |
| <b>6.</b>   | <b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b>                             | <b>58</b> |
| <b>7.</b>   | <b><u>ANEXOS</u></b>   | <b>61</b> |

## INTRODUCCIÓN

La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV) es una IAAS más frecuentes y responsable de una de las primeras causas de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos. (Santillan, & Sanchez, 2016).

La infección que inflama a los sacos de aire de ambos pulmones conectados al ventilador mecánico (NAV), es una de las infecciones más frecuentes, y es una de las causales más importantes de fallecimiento en el área crítica de cuidados intensivos.

La neumonía asociada a la conexión de un respirador artificiales está relacionada a la atención de la salud, infección que puede conducir a la muerte (Santillán y Sánchez, 2016).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define una IAAS como una infección adquirida durante la hospitalización, al momento del ingreso, el paciente aún no está presente o en período de incubación (OMS, 2017).

La Organización Mundial de la Salud la define como una infección adquirida durante la hospitalización (OMS, 2017).

La NAVM puede ocurrir en pacientes 48 horas después de la intubación endotraqueal debido a la inflamación del parénquima pulmonar o 72 horas después de la extubación o destete (MSSSI, 2011).

La NAVM ocurrió entre 48 horas después de la intubación del paciente y 72 horas después de la extubación del paciente (MSSSI,2011)

La neumonía adquirida en el hospital es la causa más común de muerte por un proceso infeccioso disponible en el centro de salud. La neumonía asociada al **ventilador** ocurre en el **20 %** de los pacientes intubados y/o en el **70 %** de los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria, en cuyo caso la neumonía por ventilación mecánica ocurre en el 1% y ocurre diariamente. durante los primeros 30 días, y la tasa de mortalidad sobrepasa el 50% (Peña, 2018).

La neumonía adquirida en el ámbito sanitario ha sido una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Como consecuencia del proceso infeccioso, es muy importante tratar a los pacientes para evitarlos (Peña, 2018).

En Brasil, tras la implementación de un conjunto de medidas destinadas a reducir la prevalencia de NAVM (clustering),

Los resultados de cumplimiento fueron: 74,1% de cumplimiento con la elevación de la cabeza; 70,4% cambio de cadena Fan, en la segunda etapa los resultados aumentaron a: 89,5% altura de la cabeza, 60,4% cambio de cadena, pero sin cambio, Contorno húmedo modificado 71,9%; finalmente, en el estadio III, el margen de la cama aumentó al 96,8% para la prevención de úlceras y se evitó la trombosis venosa con un cumplimiento del 95,7 % (Marra, et al., 2009).

En Brasil se implementó un paquete de medidas de prevención de infecciones nosocomiales para evitar el uso reduce efectivamente la salud de los pacientes infectados (Marra et al., 2009).

En México, sin embargo, los investigadores creen que la prevención es el medio más importante para optimizar la atención al paciente.

56,3% nivel de conocimiento en la identificación de áreas clave de la ventilación mecánica (MV); 87,5 % de reducción de conocimientos

Procedimientos de aspiración cerrados y abiertos; 95,8% práctica completa, 58,2% higiene realizada con menos repeticiones

Clorhexidina oral en general el 52% del personal de enfermería tiene un nivel moderado de conocimiento y práctica

Prevención de NAV (Torres et al. 2017). En México también informo que es muy importante evitar precauciones

Complicaciones de la ventilación mecánica (Torres et al, 2017).

Investigadores chilenos, por su parte, han informado a la comunidad médica de varios descubrimientos en los últimos años.

Los resultados científicos revelan estudios de diferentes paquetes y sus efectos preventivos en las tasas de VAP en adultos y niños pacientes pediátricos (Calvo



et al, 2011). En Chile también demostraron la efectividad del paquete y su papel en la reducción de la infección por VAP (Calvo et al.,2011).

De igual forma, estudios en Colombia muestran que, al igual que en el resto del mundo, la incidencia de NAVM entre el 9% y el 67%, cifras que aumentan la morbimortalidad, aumentan la estancia hospitalaria y gastos de las unidades de salud; 594 eventos adversos basados en cuidados de enfermería. El 38,7% respondió a la terapia respiratoria en pacientes con VM (Achury et al, 2012).

En Colombia se han reportado incluso más del 60% de los incidentes causados por NAVM, lo que indica que morbilidad y mortalidad (Achury et al. 2012).

La neumonía inducida por ventilador es una complicación prevenible que depende en gran medida de la atención brindada.

Dirigir al enfermero en las principales áreas, porque la esencia de su profesión es la enfermería; por lo tanto, **Solicitud requerida, intervenciones especiales** de enfermería para **prevenir** la neumonía asociada **al ventilador** en todos los pacientes hospitalizados. En 2021, el MINSA de Perú informa que el número total de infecciones relacionadas con la salud durante la pandemia de COVID-19 , Salud (IAAS) 50% correspondiente a Lima 12,5% Callao y Cusco (MINSA, 2020).

La neumonía asociada al ventilador se puede prevenir en gran medida porque los profesionales de cuidados intensivos deben de mantener y prevenir todos los procedimientos que puedan causar infección al paciente.

Hospitalizaciones Minsa reporta mayor número de contagios relacionados con la salud en 2021, según fuentes en Lima, Callao y Cusco (MINSA, 2020). Una búsqueda de evidencia relacionada con esta patología en el Perú sugiere que la MV es una

Procedimientos para brindar soporte vital para proteger la vida de los pacientes internados en la unidad de enfermería

Sin embargo, este es un método invasivo peligroso que puede afectar la salud de un individuo, y generalmente se presenta neumonía.

48 horas después de la colocación del aparato ortopédico en un paciente que no puede respirar de forma natural. Pero eso

Se estima que el aumento de la mortalidad asociado con la NAV en pacientes con ciertas comorbilidades en regiones clave es

5-25%. Las tasas de infección de VAP oscilaron entre 8 días y 12/1000 días con MV (Cieza y Coila, 2018). Perú, tal vez

En Perú es claro que la cirugía de VM es importante para salvar vidas, pero al mismo tiempo es una técnica de alto riesgo porque es un procedimiento invasivo y hay riesgo de complicaciones asociadas como neumonía y más. si son factores del paciente que causan complicaciones, como otras condiciones médicas (Cieza, & Coila, 2018).

A nivel nacional, las IAAS son un problema importante en las áreas críticas de los hospitales en todo el mundo y causan daños a los pacientes, las familias y las instalaciones de atención médica. Una actividad importante en el campo de la enfermería, el especialista debe comprender y velar por la correcta práctica del uso del tubo de aspiración de circuito cerrado, se encontró que el 3% de las enfermeras conocen este porcentaje no saben, el 24% refieren práctica inadecuada y el 24% saben que no conocen la práctica adecuada actual, el 3% no saben y la práctica actual es inadecuada durante la aspiración utilizando sondas de aspiración de circuito cerrado (Quispe, 2017). Las IRAS siguen siendo un problema en los entornos de atención de la salud debido a las habilidades insuficientes en algunos procedimientos invasivos, que involucran principalmente a los paramédicos, porque la naturaleza de la profesión es la atención al paciente además de las buenas prácticas. Probing et al (Quispe, 2017).

En este contexto, los Institutos Nacionales de Salud informaron un aumento del 5,44% en la incidencia de HAI en regiones clave de 2005 a 2020. Para el presente trabajo académico se ha seleccionado otra especialidad denominada “Enfermera de Prevención de Neumonías en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital PUENTE PIEDRA 2022”, desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos del Departamento de Enfermería. El Hospital Carlos Lanfranco la Hoz está atendiendo a hombres y mujeres mayores de 18 años durante la emergencia nacional

relacionada con el Covid-19 para avanzar en el rol de la enfermera en el cuidado de pacientes con ventilación mecánica.

El Hospital Carlos Lanfranco la Hoz está ubicado en la Av. Sáenz Peña s/n, Distrito de Puente Piedra, Provincia de Lima, en el Área de Atención de los Distritos de Puente Piedra, Ancón, Santa Rosa y Carabaylo.

Este año, los autores prepararon e implementaron el desarrollo de un plan de atención al paciente en una unidad de cuidados intensivos con ventilación mecánica y encontraron documentación suficiente en la evidencia del caso para esta unidad.

Por otro lado, este trabajo científico se divide en tres capítulos:

Capítulo I: Una situación problemática se describe como un espacio problemático que permite resolver el problema.

Capítulo II Presenta el contexto internacional y nacional en detalle, vincula la introducción con el tema de investigación y proporciona un flujo lógico de análisis de problemas.

Capítulo III. Desarrollo de procesos de atención para brindar atención de manera racional, lógica y sistemática, con énfasis en la evaluación simultánea del progreso y cambio en la mejora del bienestar de las personas, familias y/o grupos. cuidado.

En conclusión, el trabajo académico actual puede proporcionar una comprensión precisa y oportuna de las precauciones paramédicas para evitar la neumonía asociada al ventilador en la unidad de cuidados intensivos y garantizar la atención adecuada del paciente durante la recuperación. , mantener y mejorar su salud.

## **CAPÍTULO I**

### **1.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.**

La neumonía relacionada al ventilador ocurre dentro de 2 días siguientes a la cirugía, así lo determina La Organización Mundial de la Salud.

Se adoptó la intubación endotraqueal. Cada año, 200.000 pacientes en todo el mundo requieren ventilación mecánica debido a un trauma

Enfermedades neurológicas con una tasa de mortalidad del 20% al 30%. El 29% de los pacientes están ingresados en unidades de cuidados intensivos en España Se requiere ventilación mecánica. En los Estados Unidos, aproximadamente 800 000 pacientes hospitalizados requieren ventilación.

mecánica. En Europa, la prevalencia de la neumonía está entre el 20% y el 25%, y la incidencia es de **un quinto o un cuarto**. Neumonía asociada a ventilador. En España, **este riesgo se está desarrollando**

**La patología fue** de 14,8 casos por persona. 1000 días de ventilación mecánica,, en comparación con el 13 % al 18 % en los EE. UU., lo que resulta en 3 a 7 episodios de neumonía ventilación adecuada por cada 1000 hospitalizaciones.

**En Perú**, la prevalencia de neumonía asociada a las vías respiratorias es del 11%. En el Instituto Nacional de Enfermedades **Tumores, 35 neumonía asociada a ventilador confirmada**, tasa de ventilación **25/1000 día de la máquina**. En la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia se reportó una incidencia de neumonía del 28,6% en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao tiene el 56%. El presente trabajo académico es el resultado de la experiencia adquirida en el consultorio de enfermería.

Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, la unidad de cuidados intensivos está en el primer piso a la derecha Situación de emergencia, antes de la pandemia del COVID 19 tenía solo 3 camas con ventiladores mecánicos, ahora tiene 9 camas Los ventiladores mecánicos están en pleno funcionamiento y en promedio atienden a 35 pacientes con diversas patologías por mes, como resultado.

Por lo tanto, existe el riesgo de casos de neumonía asociados con la ventilación mecánica. Fuente: Grupo de Epidemiología

El Hospital Carlos Lanfranco la Hoz señaló que la neumonía asociada a la ventilación mecánica ha aumentado en los últimos años,

Como referencia, de enero a diciembre de 2020, se reportaron 43 casos de

infección en comparación con años anteriores., como se detalla a continuación en la siguiente Gráfico :

Entre enero y diciembre de 2020, distribución de contagios según factores de riesgo informaron 21 casos de neumonía asociada al ventilador, 15 casos de infección de la herida quirúrgica relacionada con la cesárea, 5 casos de infección del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central (UCI), 1 caso de infección del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central Catéter venoso periférico (neonatal), 1 caso de infección del tracto urinario asociado con catéter urinario permanente (cirugía). hasta este final,

En el año 2020 hasta el mes de diciembre, se han presentado 21 casos de NAVM obteniendo una tasa de densidad de insidencia de las neumonías asociadas a ventilación mecánica de 32.41/1000 días de exposición al VM ,en comparación con el año 2019, la tasa de densidad de insidencia obtenida se ha incrementado significativamente , por lo que nos encontramos muy por encima del promedio nacional , ello debido a la alta demanda de pacientes COVID en dicho servicio. La tasa promedio nacional en neumonías asociadas a VM ,para los establecimientos de la misma categoría (II-2) es de 8.77/1000 días de exposición, como se detalla en el siguiente gráfico:

Por ello el objetivo principal del presente trabajo es desarrollar el Un plan de atención estandarizado para prevenir la neumonía asociada al ventilador en pacientes que se encuentren en la unidad de cuidados intensivos **Así, la elección del diagnóstico e intervención reduce** el número de complicaciones **Atención** de NANDA, NOC y NIC, NOC y NIC por lo cual el trabajo académico se titula **“CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, PUENTE PIEDRA 2022”**

## CAPÍTULO II

### 2.- MARCO TEÓRICO

## **2.1. Antecedentes de la investigación**

### **2.1.1. Experiencia internacional**

- **ESPARZAR GENER Año Ignacio**

**Se realizó un estudio en España en 2017-2018** sobre "Cuidado de pacientes intubados, hemodinámica de la ventilación y respuestas respiratorias"

Mecánica', que tiene como objetivo dotar a las enfermeras de las herramientas para tratar adecuadamente a los pacientes intubados, Administrar ventilación mecánica y prestar mucha atención a Su estado hemodinámico. Métodos: Artículos científicos, libros y guías. Práctica clínica, no más de 10 años desde la publicación. Resultado: se encontraron un total de 6 libros, 26 trabajos de investigación, disertaciones, leyes de organizaciones y aplicaciones web utilizadas para ayudar a implementar un Apéndice. Conclusión: La intubación traqueal implica el uso de ventilación mecánica. para tratar

El efecto de la ventilación mecánica, es necesario comprender los parámetros del ventilador y cómo el paciente interactúa con la ventilación.

un coche. La mejor manera de evitar complicaciones es el control directo de los parámetros hemodinámicos y órganos respiratorios. Aprenda a manejar la sedación y las escalas de dolor que ayudan al control de la ventilación mecánica (Esparza, 2018).

La intubación endotraqueal es un procedimiento por lo cual se debe tener un amplio conocimiento en comprender los parámetros del ventilador y poder monitorizar de una manera eficaz los patrones hemodinámicos y respiratorios (Esparza, 2018).

- **BONILLA CAMPOS Katherine Gisella año 2016. Quito – Ecuador.**

Estudio realizado "Tratamiento de pacientes intubados, hemodinámica de la ventilación y reacciones respiratorias"

equipo', que tiene como objetivo proporcionar a las enfermeras una herramienta para manejar adecuadamente a los pacientes intubados, Administrar ventilación mecánica y prestar mucha atención a su estado hemodinámico. Métodos: Artículos científicos, libros y guías.

Práctica clínica, no más de 10 años desde la publicación. Resultado: se encontraron un total de 6 libros, 26 trabajos de investigación, disertaciones, leyes de organizaciones y aplicaciones web utilizadas para ayudar a implementar un Apéndice.

Conclusión: La intubación traqueal implica el uso de ventilación mecánica. para tratar el efecto de la ventilación mecánica, es necesario comprender los parámetros del ventilador y cómo el paciente interactúa con la ventilación.

un coche. La mejor manera de evitar complicaciones es controlar directamente los parámetros hemodinámicos y órganos respiratorios. Aprender a manejar la sedación y las escalas de dolor para ayudar a manejar

Conclusiones: No todo el personal de enfermería especializada utiliza ventanas de sedación para la analgesia, y no todas

Las enfermeras interrumpen la nutrición enteral para aspirar secreciones

En este estudio se da a conocer la labor de enfermería además de observar las intervenciones del personal debido a que la labor fundamental del enfermero es la aplicación de las medidas preventivas como la higiene de manos, etc. (Bonilla, 2016).

- **OROZCO GARCÉS Liliana año 2014 - Medellín Colombia** realizó un estudio sobre “Efectos de la neumonía y calidad de vida en pacientes de cuidados intensivos con ventilación mecánica. Propósito: realizar un análisis de impacto

- Impacto de la neumonía asociada al ventilador en la calidad de vida de los pacientes de cuidados intensivos. Métodos: Se realizó una revisión sistemática cualitativa del impacto de la investigación científica en la vida de los pacientes.

- Resultados: Mortalidad por neumonía asociada a ventilador en adultos en la unidad de cuidados intensivos fue 21 veces mayor que en pacientes sin neumonía asociada al ventilador

Con ventilación mecánica, la tasa de mortalidad es del 20% al 25% en pacientes ventilados mecánicamente por más de 48 horas y la duración de la estancia hospitalaria se prolongó de 19 a 44 días.

Conclusiones: La neumonía asociada a ventilador (NAV) es un indicador de calidad por tratarse de una infección adquirida.

Morbilidad y costo, calidad de vida asociada a la morbilidad durante la hospitalización, morbilidad y el precio, La calidad de vida está relacionada con la morbilidad, mortalidad (Orozco, & Villegas, 2014).

En este estudio nos da a conocer la calidad de vida del paciente con NAVM, además del costo que consigo trae tener este tipo de pacientes lo cual afecta de manera directa a toda la familia, así como a la institución hospitalaria (Orozco, & Villegas, 2014).



### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**CASTILLO TEJADA Carmen Julia año 2017-** Perú “Evaluación del cuidado de enfermería atención de vía aérea artificial a pacientes ventilados mecánicamente en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Daniela Alcides Carrión - Huancayo”, cuyo objetivo principal es evaluar la atención de los pacientes ventilados mecánicamente.

Utilizar métodos descriptivos, cuantitativos, transversales. Resultados: 30 pacientes fueron entrevistados en unidades de enfermería.

Terapia intensiva, principalmente para pacientes de 40 a 65 años, principalmente con diagnóstico neurológico y en el tracto gastrointestinal. En la evaluación de las enfermeras, indicadores como Respiración, higiene, prevención, etc. Trauma e inmovilización. Conclusión: Evaluación del cuidado respiratorio es normal (Castillo, 2016).

En este estudio realizado en Perú se evaluó el cuidado de enfermería a los pacientes con ventilación mecánica siendo su resultado de forma regular el cuidado tanto de las vías aéreas como también la higiene entre otros (Castillo, 2016).

**QUIROZ RAMOS Liz en el año 2017 Perú** realizó el estudio Atención de enfermería eficaz para prevenir la neumonía asociada al ventilador mecánico, que tiene como objetivo analizar los cuidados efectivos Para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Métodos: Revisión sistemática 10 artículos recuperados de Pubmed, Medline, Elsevier, Google Scholar, bases de datos Cochrane, 50% para Brasil, 10% para Argentina, 10% para España, 10% para Chile, 10% para Sudáfrica, 10% para Australia. Resultados: del total de artículos analizados, el 60% identificó aspiración de secreciones y el 40% identificó uso de higiene bucal Clorhexidina al 2% y posición de la cama del paciente de 30 a 45 grados. Conclusión: el 40% de las veces se debe utilizar la técnica correcta para la inhalación de exudado, el 30% de las escaras se elevaron más de 30 grados y el 30% tenía un problema de higiene bucal.

Para la prevención de la neumonía asociada al ventilador en pacientes intubados en la UCI. en el interior Higiene oral: se ha demostrado que la clorhexidina tópica reduce la colonización oral y la incidencia de neumonía oral.

En este estudio resalta la eficacia del uso correcto de las técnicas de aspiración además de la higiene bucal con el uso de la clorhexidina (Quiroz, & Vega, 2017).

❖ **BARRETO HULLCA, Dolores año 2018** presentó un estudio titulado "Intervenciones de Enfermería para la Prevención Neumonía en pacientes ventilados mecánicamente" con el objetivo: sistematizar estudios que muestren evidencia efectividad de la atención de neumonía disponible para pacientes con neumonía y ventilación mecánica. Método: Una revisión sistemática es un diseño de estudio observacional y retrospectivo que combina resultados de varios estudios preliminares. Resultados: el 60% de los artículos de revisión se compararon con profesionales de la salud, las enfermeras demuestran intervenciones efectivas para prevenir la neumonía asociada al ventilador utilizando el conocimiento científico mecánicamente, el 40% demostró un conjunto de estrategias en las actividades de enfermería esenciales para evitar las mejoras de NAV,. Nuestro proceso de atención está diseñado para reducir la neumonía.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Teoría Florence Nightingale.**

Florence Nightingale, en su **teoría del entorno** En su teoría ambiental explicaba que las enfermeras, como responsables de la salud de las personas, podían ser manipuladas

El medio ambiente en el medio ambiente para proteger al paciente y evitar la contaminación, pudo mejorar la luz que penetra al paciente.

Hospitalizado, debe haber una toma de agua saludable, que contribuye básicamente a la limpieza ambiental y al saneamiento e higiene.

yo mismo (Casanova, 2017). Florence Nightingale destaca la relación de la enfermera con el entorno y el entorno del paciente

Esto repercutirá en su salud (Casanova, 2017). Hizo hincapié en que las enfermeras deben tener el control y ser responsables del entorno del paciente en todo momento.

preferencias personales y comportamiento. Nightingale respeta a las personas de diferentes orígenes, pero no valora su estatus social. Su creencia en la necesidad de enfermeras aboga por el respeto por las personas en lugar de emitir juicios basados en sus creencias.

La religión o la falta de religión (Amaro, 2004).

Nightingale respeta a las personas cuyas opiniones ayudan sin cuestionarlas (Amaro, 2004).

### **2.2.2. Teoría de Virginia Henderson.**

El modelo de Virginia Henderson es uno de los modelos basados en la teoría de las necesidades de la vida humana.

La salud en el corazón de la enfermería (Rodríguez et al., 2005).

1. Respiración y circulación.
2. Nutrición e hidratación.
3. Eliminación de los productos de desecho del organismo.
4. Moverse y mantener una postura adecuada.

5.-Vestirse y desvestirse. Usar prendas de vestir adecuadas.

6.-Termorregulación. Ser capaz de mantener el calor corporal modificando las prendas de vestir y el entorno.

8.-Mantenimiento de la higiene personal y protección de la piel.

En la teoría de Virginia Henderson de cómo las necesidades influyen en la atención y recuperación del paciente, todo es relevante y los pacientes jugarán un papel importante (Rodríguez et al., 2005).

### **2.2.3. Teoría General de la Enfermería: Dorotea Orem A.**

Dorothea Orem presenta su “Teoría de enfermería del déficit de autocuidado” como una teoría general que consta de tres teorías

Relacionado: Teoría del autocuidado que describe por qué y cómo las personas se cuidan a sí mismas; teoría del déficit

Autocuidado, describiendo y explicando cómo la enfermería ayuda a las personas, y teoría de sistemas de enfermería que describe y explicando

Explicar la relación a mantener.

Dorothea Orem cree que los humanos son organismos biológicos, racionales y pensantes. Las personas son capaces

Capacidad de reflexionar sobre sí mismo y su entorno, simbolizar lo vivido y utilizar la creación simbólica (ideas, palabras)

La definición de enfermería es pensar, comunicar y dirigir los esfuerzos para hacer lo que es bueno para uno mismo y para los demás.

Cuidado de enfermería que ayuda a las personas a realizar y mantener actividades de autocuidado para mantener la salud y la vida, desde

enfermedad y hacer frente a sus consecuencias. En este modelo, el medio ambiente se entiende como todos estos factores, físicos,

Químicos, biológicos y sociales, familiares o comunitarios, pueden influir e interactuar con las personas, y finalmente el concepto de salud se define como un estado que significa diferentes cosas para las personas en diferentes componentes y cambia con el cambio.

Con cambios en las características biológicas humanas y humanas.

Para aplicar el modelo de Orem en el proceso de enfermería, también es necesario definir los conceptos discutidos en la teoría,

Para asegurar su comprensión y correcto uso, estas definiciones se publican en la cuarta edición de su modelo.

1991 de la siguiente manera:

**Déficit de autocuidado**: Se produce cuando las habilidades del individuo para ejercer el autocuidado requerido son menores que las que se necesitan para satisfacer una demanda de autocuidado conocida.

**Sistema de enfermería**: Es un comportamiento que existe en una situación de vida determinada, dirigido por las personas hacia sí mismas o hacia el medio ambiente,

Regular los factores que inciden en su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud y bienestar. es una acción enseñado individualmente y dirigido. Déficit de autocuidado: ocurre cuando la capacidad de una persona para realizar el autocuidado necesario es menor de lo esperado.

Deben satisfacer necesidades conocidas de autocuidado.

Sistemas de enfermería: la teoría de los sistemas de enfermería arroja luz sobre la teoría porque define cómo contribuirá la enfermería

Superar las carencias y volver al autocuidado. La activación de cualquiera de estos sistemas será considerada por las enfermeras

Un componente del poder que posee una persona, sociedad o grupo. Los componentes de fuerza consisten en las siguientes habilidades, mantener el enfoque; Buscar; Decidir; adquirir conocimientos y hacerlos útiles; operación de la orden

Autocuidado orientado a objetivos; desarrollar e integrar prácticas de autocuidado en la vida cotidiana;

Aplicar las habilidades a las actividades diarias y los niveles de motivación. Un sistema de atención totalmente compensatorio:

Las enfermeras proporcionan actividades de autocuidado para las personas. El sistema de atención recomendado es:

- Sistema de enfermería totalmente compensado: las enfermeras reemplazan a las personas. - Sistema de cuidado parcialmente compensado: los cuidadores brindan estas actividades de autocuidado,

El paciente no puede realizar actividades de cuidado personal debido a condiciones de salud u otras razones, dentro de sus capacidades.

- Apoyo de enfermería. - Sistema educativo: las enfermeras trabajan ayudando a las personas a poder trabajar

Actividades de autocuidado.

Para Orem El propósito de la atención es:

para mantener la salud y la vida, para recuperarse de una enfermedad y/o para soportar las consecuencias de esa enfermedad. Además, afirma

Hay cinco formas en que las enfermeras pueden ayudar, compensar, liderar, enseñar, apoyar y crear un entorno desarrollo (Navarro, 2010). Los 3 ejes principales del tratamiento del paciente de Dorotea Orem determinan la salud del paciente

Autocuidado, falencias del autocuidado y sistemas de cuidado, una teoría que debe conducir a la preservación de la salud y la vida, desde

Enfermedades y enfrentamiento con ellas (Navarro, 2010)

Para Dorotea Orem los 3 ejes principales para el cuidado del paciente el cual va disponer la salud del mismo esta relacionada con el autocuidado, el déficit del autocuidado, y el sistema de enfermería, esta teoría va conllevar a conservar la salud y la vida, recuperarse de las enfermedades y afrontar las mismas (Navarro, 2010).

## **2.3. Bases Conceptuales**

### **2.3.1. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.**

La neumonía es una infección que causa la inflamación de los sacos de aire que causa expectoración de esputo o pus, fiebre, escalofríos y dificultad para tragar respirar, causada por una variedad de microorganismos, como bacterias, virus y hongos.

La gravedad varía de leve a potencialmente mortal, más grave en bebés y ancianos de 65 años y personas con problemas de salud o un sistema inmunitario debilitado.

La "neumonía asociada a La "intubación" es neumonía que ocurre después de la intubación en pacientes con ventilación mecánica.

Las infecciones adquiridas en el hospital son la causa más común de muerte por infecciones adquiridas en el hospital.

### **2.3.2. Procedimiento diagnóstico en la neumonía asociada a ventilación mecánica**

El diagnóstico clínico se realiza cuando el paciente presenta infiltrados pulmonares nuevos o progresivos.

Radiografía de tórax y al menos dos de los siguientes criterios: fiebre superior a 39°C, secreción traqueal, leucopenia supurativa o leucocitosis con desviación a la izquierda (>10% de la banda) o disminución de la oxigenación (> 15% de disminución de la relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>). La bronquitis purulenta de la tráquea se puede distinguir de la neumonía.

Ventilación mecánica por falta de infiltración radiológica compatible. Sí La definición clínica de neumonía es muy sensible, pero puede confundirse con neumonía adquirida en el hospital en pacientes con otras afecciones médicas, como infarto pulmonar, edema pulmonar o atelectasia. Éste por lo tanto, la neumonía asociada al ventilador está sobrediagnosticada de qué preocuparse Los pacientes intubados

y ventilados tienen una forma La solución a este problema es la evaluación bacteriológica cuantitativa.

Muestras de broncoscopia de infecciones del tracto respiratorio inferior. Tales investigaciones microbiológicas deben comenzar con muestras de aliento teñidas con Gram, ya que determinan la elección inicial de antibióticos.. Extremadamente Gram-positivo, La presencia de bacterias intracelulares ayuda en gran medida a la selección. antibióticos iniciales, aunque alrededor de un tercio de los episodios causado por Pseudomonas aeruginosa, y la más aceptada Esteroides asociados con una tinción de Gram negativa. La técnica principal para el diagnóstico de pacientes intubados Mapa. La biopsia transbronquial es útil para diagnosticar infecciones oportunistas invasivas. Sin embargo, no tiene valor

- **Hemocultivos** Los hemocultivos tienen una baja sensibilidad para diagnosticar neumonía asociada a ventilación mecánica. Devolver,
- La especificidad también es baja, ya que la bacteriemia puede ocurrir tanto por lesiones pulmonares como por extrapulmonar (ej. sepsis asociada a un catéter intravascular). Los microorganismos crecen dentro
- La sangre también tendría que encontrarse en las secreciones respiratorias antes de que se consideren gérmenes causa de neumonía.
- **Cultivo y análisis** de derrame pleural. En casos de neumonía con derrame pleural importante, debe hacer Su sensibilidad en el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica resulta baja. Además, la especificidad también es baja, dado que la bacteriemia puede proceder simultáneamente de focos pulmonares y extrapulmonares (p. ej., una sepsis relacionada con un catéter intravascular). Los microorganismos que crecen en la sangre también deberían encontrarse en secreciones respiratorias antes de que puedan considerarse microorganismos causales de la neumonía.
- **Cultivo y análisis del líquido pleural.** En caso de derrame pleural para neumónico importante, debería realizarse una Toracocentesis para



descartar empiema. Pero en la práctica este proceso es aislamiento de patógenos.

- **Muestreo no invasivo de secreciones respiratorias.** puede pertenecer la aspiración endotraqueal se realizó utilizando un catéter de succión endotraqueal estéril con un asa de recolección.
- **Tomar muestreo invasivo de secreciones de las vías respiratorias:** muestreo no broncoscópico (a ciegas) de las vías respiratorias distales: Catéter Teles Copa Protegida. Protección de lavado broncoalveolar (BAL). Broncoscopia Muestreo de vías respiratorias aire distal.

Toma de muestras no broncoscópica (ciega) de vía aérea distal:

Catéter teles copado protegido.

Lavado Bronco alveolar (BAL) protegido.

Toma de muestras broncoscópica de la vía aérea distal.

Los cultivos cuantitativos de secreciones respiratorias se han utilizado para definir si existe una neumonía (tabla 1).

**TABLA 1. Criterios para el diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica<sup>39</sup>**

|   |
|---|
| <p>El diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica se establece cuando I, II y III son positivos</p> <p><b>I.</b> <math>\geq 3</math> de los siguientes 4 criterios</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura rectal <math>&gt; 38,0</math> °C o <math>&lt; 35,5</math> °C</li><li>- Leucocitosis <math>&gt; 10 \times 10^9/l</math> y/o leucopenia <math>&lt; 3 \times 10^9/l</math> con desviación a la izquierda</li><li>- 10 leucocitos por campo en la tinción de Gram del aspirado traqueal</li><li>- Cultivo positivo del aspirado traqueal</li></ul> <p><b>II.</b> Presentación nueva, persistente o progresiva de infiltrados en la radiografía de tórax</p> <p><b>III.</b> <math>\geq 1</math> de los siguientes criterios</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cultivo cuantitativo positivo en una muestra obtenida mediante lavado broncoalveolar (punto de discriminación <math>&gt; 10^4</math> UFC/ml) o mediante catéter telescópico (punto de discriminación <math>\geq 10^3</math> UFC/ml)</li><li>- Hemocultivo positivo independiente de otra fuente y obtenido 48 h antes y después de la toma de muestras respiratorias</li><li>- Cultivo de líquido pleural en ausencia de otra manipulación pleural previa</li></ul> |
|---|

ufc: unidades formadoras de colonia.

Es más probable que la aspiración percutánea y la aspiración con aguja fina proporcionen un diagnóstico específico de Neumonía bacteriana. Sin embargo, no puede probar un diagnóstico microbiológico.

A pesar de la presencia de microorganismos en el parénquima pulmonar. Además, a menudo provoca: El neumotórax (frecuente después de la paracentesis) está contraindicado en pacientes no ventilados.

Pacientes ventilados, especialmente aquellos con PEEP. Obtener una muestra es poco probable que la succión a través de un tubo endotraqueal sea diagnóstica porque es rápida la colonización de la flora bucal. Este hallazgo es menos importante para los microorganismos esenciales.

La biopsia transbronquial es útil para diagnosticar infecciones oportunistas invasivas. No tiene valor sin embargo, al diagnosticar neumonía no oportunista adquirida en el hospital, las muestras estaban contaminadas por secreciones respiratorias superiores.

Diagnóstico recomendado en pacientes con alta sospecha de neumonía viral, fúngica o parasitaria. Tratamiento definitivo inmediato con tejido, el tratamiento con antibióticos no debe retrasarse hasta los resultados de la biopsia y el tratamiento durante 24 horas no alteró el diagnóstico por biopsia de hongos, virus o neumonía parásito.

### **2.3.3. Fisiopatogenia**

Fisiopatología La mayoría de los autores están de acuerdo en que el desarrollo de la neumonía asociada al ventilador es

Parece adquirirse endógenamente por inhalación de secreciones contaminadas con microorganismos patógenos. Estas

Los patógenos alcanzan vías distales a través del reflujo mecánico y la aspiración de contenido gástrico contaminado, incluso a través de

Genoculate secreciones del tracto respiratorio superior en el árbol traqueobronquial distal. gracioso yo

Boca y garganta, senos paranasales, tráquea y tracto gastrointestinal superior con translocación bacteriana dinámica, normal

Desarrollo de neumonía adquirida en el hospital. Esta translocación parece implicar interacciones bacteria-bacteria. Las superficies mucosas usan adhesinas que se unen a los receptores en la superficie del huésped. generalmente superficie clara

La orofaringe está cubierta de fibronectina, que proporciona una superficie de adhesión para los estreptococos orales. reducir

La fibronectina salival es común en pacientes críticos, principalmente debido a la presencia de *Pseudomonas aeruginosa*,

*Staphylococcus aureus*, *Clostridium* spp., *Bacteroidetes* y otras bacterias que tienen un efecto degradante de la fibronectina,

Inhibe la adhesión de bacterias Gram-positivas y promueve la adhesión de bacterias intestinales Gram-negativas. en un plato

Bacterias gramnegativas encontradas en los tejidos subgingivales de pacientes con enfermedad periodontal

Aumentado por el tratamiento con antiácido H<sub>2</sub> blocker. Por lo tanto, en el mecanismo de colonización

Incluir\* - pérdida normal, protectora e inhibidora de estreptococos resistentes debido al tratamiento con antibióticos o la degradación

La fibronectina oral se une a bacterias Gram negativas, especialmente a *Pseudomonas aeruginosa*. Superficie traqueal dañada. Por lo tanto, la inoculación respiratoria se realiza a través de un tubo traqueal con manguito de baja presión,

Proporciona acceso directo a la tráquea para las secreciones almacenadas en la orofaringe y las inocula en las vías respiratorias distales. Los estafilococos se adhieren a heridas, dispositivos endovasculares y prótesis, que son fuentes de agregados de fibrina.

Sorprendentemente, la heparina puede reducir *S. Staphylococcus aureus* mod disse fibrinpropper. S t. *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* a menudo se aíslan en presencia de sangre en el tracto respiratorio, aunque también

pueden ocurrir por vía hematológica. Importancia de la placa dental como huésped potencial de bacterias Gram-negativas. Si esta placa se acumula, se produce una inflamación subgingival, que a su vez se convierte en periodontitis, en la que se multiplican las bacterias gramnegativas. Aunque se ha establecido un vínculo entre la caries dental y el desarrollo de abscesos pulmonares, aún no se ha encontrado. Investigó la relación entre la enfermedad periodontal y la colonización orofaríngea en pacientes hospitalizados, especialmente para aquellos pacientes que requieren intubación y ventilación mecánica. Por otro lado, se encontró una correlación entre la administración de antibióticos sistémicos y el aislamiento de respiratorias. Por lo tanto, el tratamiento con antibióticos se asocia con una mayor colonización de la orofaringe y el tracto respiratorio superior con bacterias gramnegativas.

#### **2.3.4. Barreras del árbol traqueobronquial.**

Barrera del árbol traqueobronquial. El tracto respiratorio inferior está protegido de la colonización bacteriana y permanece estéril en huéspedes normales. El mecanismo protector es el aclaramiento mucociliar y en menor medida

Inmunoglobulina A. El aclaramiento de la mucosa está relacionado con la motilidad ciliar y la viscosidad del moco. También toser es eficaz para despejar las vías respiratorias y promueve la limpieza de las vías respiratorias hasta en un 50 % en la bronquitis crónica, este debido a la inflamación de los bronquios y la tráquea, la regulación del epitelio ciliado disminuye, lo que promueve la colonización bacteriana, especialmente por *Pseudomonas aeruginosa*. La colonización de las vías respiratorias y la inflamación después de la intubación aumentan la descomposición de las inmunoglobulinas.

A, Mayor promoción de la colonización por bacterias Gram-negativas. *Pseudomonas aeruginosa* se multiplica en la tráquea

Esto puede ser debido al daño causado por la vía aérea artificial y la conversión del epitelio ciliado a un epitelio predominantemente no ciliado. Las infecciones de los senos nosocomiales se asocian con la intubación nasofaríngea, y el diagnóstico de sinusitis requiere un alto

La sospecha clínica se confirmó mediante estudios de imagen. Retirar el tubo nasal casi siempre es suficiente.

Cualquier otro tratamiento específico de la orofaringe que permita que los senos paranasales se despejen rara vez requiere drenaje

### **2.3.5. Tracto gastrointestinal superior.**

Muchos estudios retrospectivos en pacientes hospitalizados han mostrado una mayor colonización gástrica con organismos gramnegativos después del tratamiento con bloqueadores H<sub>2</sub> o antiácidos. Una posible explicación del crecimiento gástrico excesivo de gramnegativos es un aumento de la Las bacterias gramnegativas contaminan la saliva orofaríngea. Esta saliva contaminada puede tragarse en el medio gástrico favorable, lo que permitirá que las bacterias se multipliquen y colonicen el estómago con bacterias gramnegativas. El reflujo de contenido gástrico contaminado con bacterias y la aspiración mecánica de este contenido hacia el árbol traqueobronquial pueden contribuir al desarrollo de neumonía asociada a ventilación mecánica. En casos especiales, isquemia mucosa y translocación bacteriana correspondiente las toxinas entéricas pueden estar involucradas en la patogenia de la neumonía adquirida en el hospital en pacientes críticos los riesgos específicos de la aspiración del contenido gástrico incluyen la posición supina y la duración ubicación

### **2.3.6. Inoculación de la vía aérea**

La intubación Intubación y ventilación mecánica así como manipulación

La circulación de ventilación insuficiente es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo.

Neumonía adquirida en el hospital en pacientes hospitalizados. Casi todos los pacientes se presentan después de la intubación.

Inhala el contenido orofaríngeo. Balón de baja presión para un correcto sellado clínico

A presiones por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O, causan un bajo grado de daño traqueal y ocurren casi siempre.

Para uso en unidades de cuidados intensivos, los globos de poliuretano más delgados parecen proporcionar la menor frecuencia de aspiración. Los cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a los de la presión hidrostática de las secreciones almacenadas por encima de dicho balón permiten la entrada de estas secreciones en las vías aéreas inferiores. Además, los cambios en el diámetro traqueal durante la ventilación pueden provocar el desplazamiento del manguito infle y desinfe para permitir que el contenido del globo entre en la tráquea. superficie de la tubería los tubos traqueales a menudo están contaminados con secreciones orofaríngeas infectadas iIntubación endotraqueal, a través del pliegue del manguito para llegar a la tráquea, luego ascenso a la tráquea del tubo endotraqueal. Durante la ventilación mecánica habitual se producen "duchas" recurrentes de inóculos bacterianos hacia la vía aérea, produciendo bronconeumonía. La mayoría de los aislados bacterianos obtenido del circuito del ventilador y condensado que puede aislarse previamente en cultivos de esputo, y La manipulación de estos circuitos contribuye a la contaminación del tracto respiratorio inferior, lo que sugiere cambiar el circuito del ventilador cada 24 horas en lugar de reducir la frecuencia aumenta el riesgo neumonía. Existe una pobre correlación entre la alta tasa de contaminación de nebulizados y la relativamente baja de neumonía nosocomial.

### **2.3.7. Defensas pulmonares del huésped**

La intubación y la ventilación mecánica, junto con el manejo inadecuado de los circuitos ventilatorios, Permita que el contenido del manguito entre en la tráquea. La superficie del tubo endotraqueal suele estar contaminado con secreciones orofaríngeas infectadas que penetran en la superficie exterior del tubo endotraqueal, a través de carpetas se encuentran entre los factores de riesgo más importantes para la neumonía nosocomial en pacientes hospitalizados. Después

de la intubación, casi todos los pacientes inhalan el contenido orofaríngeo. Los manguitos de baja presión pueden proporcionar un sello clínico adecuado a presiones por debajo de 30 cm H<sub>2</sub>O, tienen una baja tasa de traumatismo traqueal y prácticamente siempre se usan en la unidad de cuidados intensivos. El manguito de poliuretano más delgado pareció producir la menor incidencia de aspiración. Un cambio transitorio en la presión del manguito a un valor por debajo de la presión hidrostática de las secreciones almacenadas por encima del manguito permite que estas secreciones ingresen a las vías respiratorias inferiores. Además, los cambios en el diámetro traqueal durante la ventilación pueden hacer que el canal del manguito se dilate y se contraiga, lo que permite que el contenido del manguito entre en la tráquea. La superficie del tubo endotraqueal a menudo está contaminada con secreciones orofaríngeas infectadas que penetran en la superficie exterior del tubo endotraqueal, pasan a través de los pliegues del manguito hacia la tráquea y luego ascienden a la luz del tubo. Durante la ventilación mecánica normal, las "ráfagas" repetidas de inóculo bacteriano ingresan a las vías respiratorias y causan bronconeumonía. La mayoría de los aislamientos bacterianos de los circuitos del ventilador y del condensado pueden aislarse previamente en cultivos de esputo, y la actividad de estos circuitos contribuye a la contaminación del tracto respiratorio inferior, lo que sugiere que el circuito del ventilador debe cambiarse cada 24 horas y no con mayor frecuencia. Cambiar el circuito del ventilador aumenta el riesgo de neumonía. La correlación entre la alta prevalencia de la contaminación por aerosoles y la prevalencia relativamente baja de la neumonía adquirida en el hospital fue débil.

#### **2.3.8. Efectos sistémicos de la neumonía.**

El impacto de la neumonía en la mortalidad cuesta comprender porque la ventilación mecánica suele corregir las anomalías de ventilación/perfusión que se producen por la neumonía y prevenir la muerte por hipoxemia refractaria. Siendo demostrable que los decesos se deban a los efectos sistémicos de la infección o a la imposibilidad de los pulmones para superarse de una insuficiencia respiratoria aguda. La neumonía es una causa reconocida de síndrome de dificultad respiratoria aguda, síndrome de sepsis y shock séptico. La neumonía se ha descrito

como un factor causal en el 12% al 21% del síndrome de dificultad respiratoria aguda. Asimismo, la neumonía puede causar disfunción orgánica grave a distancia si se liberan sistémicamente microorganismos, sus productos o mediadores inflamatorios. La regulación de citocinas como causa de daño orgánico es un área emergente de investigación. La liberación local y sistémica de citoquinas juega un papel importante en el desarrollo del síndrome de dificultad respiratoria aguda.

### **2.3.9. Desarrollo y relaciones con el síndrome de distrés respiratorio agudo**

La neumonía es común en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y tiene un impacto negativo en la supervivencia. Cuando los pulmones tienen ARDS, su capacidad para responder a las amenazas bacterianas se ve afectada. Están implicados muchos defectos intrínsecos relacionados con cambios en el entorno alveolar, la anatomía pulmonar y la función de los fagocitos. El edema pulmonar altera la actividad bactericida y aumenta la concentración de macrófagos alveolares. La proteína en el líquido proporciona un ambiente ideal para el crecimiento de microorganismos. Actividad de neutrófilos Los procesos inflamatorios también pueden afectar: desgranulación intensiva de células polimorfonucleares y la presencia de oxidantes en el medio alveolar se asocian con la patogenia de la disfunción de los neutrófilos alveolares.

### **2.3.10. Relación con infecciones extrapulmonares**

La infección extrapulmonar es una complicación común en pacientes con insuficiencia respiratoria y puede afectar directamente la capacidad del pulmón para eliminar bacterias. Los pacientes con infección intraabdominal tienen un mayor riesgo de desarrollar neumonitis ocasional. La isquemia intestinal puede promover la translocación y diseminación de bacterias intestinales a los ganglios linfáticos regionales y al hígado. La acidosis y la desnutrición son enfermedades sistémicas que afectan negativamente la inmunidad del huésped y contribuyen a la inhibición de la función de los macrófagos alveolares y al agotamiento de *P. aeruginosa* y translocación bacteriana por endotoxemia.

### **2.3.11. Intervenciones terapéuticas.**



Finalmente, las intervenciones terapéuticas pueden tener un efecto no apto para invitados que ya están comprometidos. Proporcionar una alta concentración de oxígeno tendrá un efecto en el flujo de moco traqueal y perjudica la actividad antibacteriana de los pulmones. Diversos fármacos actúan sobre el sistema inmunológico, especialmente bloqueando la actividad bactericida de macrófagos y células polimorfonucleares: barbitúricos, aminofilina, digoxina, glucocorticoides y ciertos antibióticos. Los antibióticos pueden afectar negativamente al huésped a través de la inhibición un mecanismo de defensa pulmonar que promueve la liberación de mediadores, promueve la colonización y la superinfección con ciertos microorganismos. Los antibióticos como los macrólidos y las tetraciclinas inhiben la síntesis de proteínas y reducen la liberación quimiotáctica. La rifampicina y las tetraciclinas inhiben la quimiotáctica de los polimorfonucleares. Las tetraciclinas y la bacitracina restan la fagocitosis, y el trimetoprima-sulfametoxazol resta la destrucción intracelular. Así también, los antibióticos activos sobre la pared celular inducen liberación de lipopolisacáridos bacterianos, un alto estímulo para la producción de TNF-\*. La tasa de destrucción bacteriana por los antibióticos igualmente de gran importancia al determinar la liberación de TNF. Así, antibióticos como la amicacina o el imipenem causan una rápida destrucción bacteriana con mínima generación de TNF, mientras que otros agentes betalactámicos la destrucción es más lenta (ceftazidima, cefotaxima y aztreonam) y producen una mayor liberación de TNF. La ciprofloxacina genera valores intermedios de TNF.

La administración de ciertos tipos de antibióticos a un paciente susceptible puede elevar la probabilidad de que dicho paciente desarrolle lesión tisular por respuesta inflamatoria o shock tóxico. En pacientes ventilados mecánicamente, el tratamiento antibiótico es un factor de riesgo significativo para la colonización del tracto respiratorio inferior y sobreinfección con microorganismos multirresistentes (Concha, et al., 2021).

Las neumonías adquiridas en el hospital generalmente se relaciona a la presencia de bacilos gramnegativos y el staphylococcus áureos, También hay microbios

que son resistentes al tratamiento con antibióticos, lo que ha atraído más la atención de los profesionales de la salud, la neumonía generalmente se manifiesta por fiebre, leucocitosis y empeoramiento de la oxigenación además de la excesiva secreción purulenta, en General el pronóstico es desfavorable y esto se va complicar en gran parte en los pacientes con comorbilidades (Concha, et al., 2021).

### **2.3.12. Cuidados de Enfermería para la Prevención de Neumonía en Pacientes con Ventilación Mecánica.**

Los cuidados de enfermería que debemos tener en cuenta en pacientes con ventilación Mecánica se mencionan a continuación:

- Lavado de Manos.
- Fisioterapia Respiratoria.
- Prevención de Broncoaspiración.
- Uso Racional de Antibioterapia.
- Manejo Adecuado del Ventilador Mecánico.
- Restricción de la Movilidad.
- Imposibilidad de la Ingesta de Alimentos.

A continuación, se detallará cada uno de los ya mencionados:

**2.3.12.1. Manejo Adecuado del Ventilador Mecánico:** Al comienzo del turno, es necesario verificar si los parámetros coinciden con los ordenados por el médico (volumen corriente, presión, frecuencia respiratoria, patrón). Registre todos los parámetros del ventilador cada hora

#### **2.3.12.2. Control y registro de constantes vitales:**

- Frecuencia cardíaca (FC).
- Temperatura (T<sup>a</sup>).

- Pensión arterial. (P.A).
- Saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>).

- **2.3.12.3. Vigilar al paciente:**

- Comprobar que el nivel de conciencia y/o sedación sean la adecuada.
- Vigilar la coloración de la piel y la mucosa. Mantener, en la medida de lo posible, que el cabecero de la cama esté incorporado 30-45°, evitando así el reflujo gastroesofágico y facilitar la inspiración.
- Vigilar el estado hemodinámico.
- Vigilar la integridad cutánea y realizar la correcta higiene del paciente por turno, para así evitar las posibles alteraciones cutáneas como las UPP.
- Realizar fisioterapia respiratoria según las necesidades del paciente.
- Valorar y tratar el dolor y la ansiedad.

**2.3.12.4. Confort, higiene e hidratación diaria:** Al ser pacientes con movilidad reducida y encamados, presentan un alto riesgo de desarrollar úlceras por presión (UPP), por lo tanto, hay que vigilar las zonas de mayor presión, como pueden ser: cabeza, omoplato, codos, sacro y tobillos.

- Antes de movilizar al paciente, se deberá pausar la NE, sujeta el TET y vigilar la SNG.
- Aseo y cambio de sábanas diario, comprobando por turno, que se encuentren bien estiradas. Mantener la piel bien hidratada con soluciones de ácido graso hiperoxigenado y colocar taloneras anti escaras si precisa.

**2.3.12.5. Tubo endotraqueal (TET):**

- Comprobar que el tubo endotraqueal esté colocado correctamente.
- Comprobar por turno y cada vez que se vaya a aspirar, que el neumotaponamiento tenga la presión adecuada (entre 25 – 30 cm H<sub>2</sub>O).
- Fijación externa del TET: Se puede realizar mediante una venda de gasa doble o tiras adhesivas. Cambiarla cada 24 horas y en caso de que sea necesario. Almohadillar la zona entre el tubo y la comisura labial, para prevenir posibles lesiones en la piel. Alternar la posición del TET.

- Mantener bien sujeto el TET en la movilización del paciente.
- Fijar tubuladuras con un sistema articulado.
- **2.3.12.6.Sonda nasogástrica (SNG):** Todo paciente intubado precisa de una SNG ya que pueden precisar de nutrición enteral (NE) y por riesgo de vómitos. Vigilar por turno, la posición en la que se encuentra la SNG y cambiar la posición de apoyo de la misma para evitar lesiones en la fosa nasal. Derivar la SNG cada 24 horas durante una hora aproximadamente, para evitar las regurgitaciones, posibles vómitos y comprobar tolerancia de NE.

#### **2.3.12.7. Administración de medicamentos:**

- Por vía nasogástrica: Administrar el medicamento diluido con una jeringa por la SNG y seguidamente, administras unos 30-50ml de agua. Pinzar SNG unos 20-40min antes de volver a conectarla a la NE o a derivación.
- Por TET: Administración por nebulizador: colocar el dispositivo entre en filtro y el tubo que conecta con el TET. Conectar la alargadera del nebulizador a la conexión correspondiente del respirador y activar la nebulización.

Para administrar medicamentos por el TET: disolverla en una cantidad pequeña de suero fisiológico y administrarla en bolo con una jeringa.

#### **2.3.12.8. Eliminación de secreciones bronquiales y subglóticas:**

- Realizar un correcto lavado de manos
- Comprobar que el sistema de aspiración aspire correctamente, con la presión negativa adecuada (120-150mm de Hg) y conectar la sonda de aspiración.
- Hiperoxigenar previamente a los pacientes si es necesario.
- Protección con guantes estériles, mascarilla y bata, justo antes de proceder al aspirado de secreciones bronquiales.
- Lubricar el extremo de la sonda e insertar la sonda suavemente por el TOT sin aspirar.
- Realizar la aspiración al ir extrayendo la sonda. La aspiración no debe durar más de 15 minutos.

- En el caso de preciar una nueva aspiración, dejar descansar al paciente 20-30 segundos y limpiar la sonda con gasa y suero fisiológico estéril.
- La aspiración subglótica, en caso de TET con luz de aspiración subglótica se realizará, bien mediante un sistema de aspiración continua o bien de forma manual.

#### **2.3.12.9. Adecuada humidificación e hidratación de la vía aérea:**

La intubación produce sequedad en la vía respiratoria, lo que puede provocar acumulación de secreciones muy secas que pueden ocasionar taponamientos. Realizar una adecuada higiene oral, con cepillado dental y enjuague con Clorhexidina al 0,12% – 0.2%. Lavado de vía nasal con suero fisiológico. Hidratar los labios con vaselina.

**2.3.12.10. Cambio de sistemas del respirador:** Cambiar tubuladura cada 7 días o siempre que contengan restos biológicos. Cambiar filtro y gusano cada 72 horas o cada vez que sea necesario, como, por ejemplo, por acumulo de secreciones.

#### **2.3.12.11. Control de infecciones:**

- Limpieza, desinfección y esterilización del material.
- Estricto lavado de manos y cambio de guantes antes y después que cualquier manipulación. Es muy importante, sobre todo, en el manejo de la vía aérea.
- Evitar, en la medida de lo posible, la posición del paciente en decúbito supino.
- Prevenir la neumonía por broncoaspiración.
- Realizar correctamente todas las técnicas nombradas en los puntos anteriores.

**2.3.12.12. Control de ansiedad Y el estrés:** Si el paciente no se encuentra sedado, es decir, está consciente, hay que informarle de su nueva situación de una forma sencilla y fomentar el descanso nocturno.

Facilitar la comunicación del paciente mediante medios de escritura y elementos visuales, ya que, al encontrarse intubado, la comunicación oral se ve afectada.

El paciente debe sentirse apoyado y seguro, así reducirá, en la medida de lo posible, el nivel de estrés y ansiedad del mismo. Permitiendo también la visita de familiares en el horario establecido por la unidad de cuidados intensivo.

## **CAPÍTULO III**

### **ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR PLANES PARA MEJORAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS**

#### **3.1. Plan de Intervención:**

##### **3.1.1. Valoración:**

**Paciente:** R.G.M. A

**Sexo:** Femenino

**Estado civil:** casada

**Edad:** 44 años

**Hora:** 8 :20 pm

**Historia Clínica:**111187

**Día:** 27 de junio

**Situación:** se encuentra en UCI

**Datos de filiación:**

##### **3.1.2. Motivo Consulta:**

El paciente ingresó a urgencias acompañado de un familiar (hijo) en vehículo particular, sexo del paciente

Una mujer de 44 años ingresó en el servicio de urgencias del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz con urticaria, náuseas, vómitos y síntomas leves.

Fatiga, ligera confusión después de comer, examen físico (REN, AREG) ventilación espontánea, HGT: hola, P/a

110/70, RF: 20, HR: 85, STO2: 95%, IV y Dexametasona 4 mg IM STAT + Clorfeniramina 10 mg, Clna 9%

Insulina R 10 UI, luego de lo cual se solicitaron exámenes complementarios, se diagnosticó al ingreso:

URTICARIA

HIPERGLICEMIA

D/C COVID 19.

### **3.1.3. Enfermedad Actual:**

Tiempo de enfermedad: 1 mes

Forma de inicio: insidioso.

**Curso:** progresivo

**Relato cronológico:** El paciente logró ser ingresado, donde se realizaron exámenes complementarios y se trató diabetes tipo II no controlada, valoración de electrolitos AGA+, coordinación con enfermedades internas (posible insuficiencia renal) y análisis de orina con los siguientes resultados:

Hemoglocutes :239 (6 am)

Hemoglobina glicosilada 14.2 %

Creatinina 1.88

Urea 38.5

Prueba COVID (-)

Examen de Orina 20 - 25

Hemograma: Hemoglobina 8.5 mg.

Plaquetas 325

Paciente se encuentra confusa, desorientada

Se le dio tratamiento según indicación médica, luego pasa a UCI.

Diagnostico;

- Diabetes mellitus no controlada con complicaciones.
- infección x ITU ( E.COLI ).
- Cetoacidosis Diabética Moderada (CAD) Normoglucida
- Falla Renal
- Urticaria.
- Anemia Moderada.
- IRA tipo I en VM
- d/c muerte encefálica

#### **3.1.4. Antecedentes:**

Antecedentes: Vacuna completa contra el Covid-19

Antecedentes familiares: Ninguno.

Historia personal:

diabetes tipo 2 no controlada

Alergia: ninguna. Antecedentes socioeconómicos y culturales:

Relaciones heterosexuales.

Antecedentes epidemiológicos: distrito de Ancona - provincia de Lima

Experiencia profesional: Ama de casa

Donde vivir; agua potable si, alcantarillado si. Vive con la familia. esposo e hijo

#### **Monitoreo de signos vitales**

presión arterial:

161/73 mmHg

Latido del corazón:



89 por minuto

frecuencia respiratoria:

20 por minuto

la temperatura:

37°C

en sábado. oxígeno

95-93%

### **3.1.5. Examen Físico:**

**Cabeza:** Normocéfalo, simétrico, con movimientos ligeramente activos.

**Nariz:** Mediana, alineada y simétrica sin lesiones. SNG.

**Oídos:** conducto auditivo permeable.

**Nariz :** fosas nasales permeables, no secreciones

**Boca:** Mucosas orales ligeramente deshidratadas. Perdida de pieza dentaria (8).

**Piel:** tibia, húmeda, edematosa en barco derecho

**Cuello:** Normal, presencia tubo endotraqueal conectado a VM, no se palpa masa.

**Tórax:** MV pasa en AHT, algunos su crépito, no moviliza secreciones

**Abdomen:** blanda, no doloroso

**Genito urinario:** sonda Foley, leve escaldadura en ambos miembros.

**Neurológico:** un paciente con dosis de sedo analgesia

**Fuerza muscular:** Disminuida

**Locomotor:** tonicidad, funcionalidad conservada.

**Extremidades:** completos

**Neurologicos:** EG(15), no se evidencia signos meníngeos

**Rectal:** no evaluable

**Vaginal:flujo** vaginal blanquecino.

### 3.1.6. Exámenes Auxiliares:

| Hemograma       | Valor Encontrado |
|-----------------|------------------|
| Leucocitos      | 11.00            |
| Hematíes        | 5,21             |
| Hemoglobina     | De 10 a 9.8      |
| Hematocrito     | 33.6             |
| Linfocitos      | 9,00             |
| Llenado capilar | Menor a 2"       |
| Plaquetas       | De 52 a 28       |

| Bioquímica de la Sangre | Valor Encontrado |
|-------------------------|------------------|
| Glucosa                 | 127.9            |
| Urea                    | 181.5            |
| Creatinina              | 5.39             |
| Sodio                   | 141              |
| Cloro                   | 115              |
| Potasio                 | 4.9              |

| Orina    | Valor Encontrado |
|----------|------------------|
| Color    | Amarillo         |
| Aspecto  | Oscuro           |
| Densidad | 1.05             |
| PH       | 7.3              |
|          |                  |

| AGA  |      |
|------|------|
| PH   | 7,3  |
| PCO2 | 43,9 |
| PO2  | 79,9 |
| HCO3 | 25,9 |

|        |      |
|--------|------|
| K      | 3,7  |
| NA     | 138  |
| LAC    | 1,0  |
| F102   | 0,40 |
| Paf102 | 199  |

### 3.1.7. Indicación Terapéutica

Un Paciente con IRA Tipo 1, en Ventilación Mecánica, con infusión de Diuréticos, a pesar de ello con Diuresis menor a 0.5 cc/kg / h

- ✓ KETOMINA 500 MG + DEX 5% ] 10 CC. /h titulable a RASS – 3
- ✓ TRAMADOL 100 MG C/ 8 HORAS EV
- ✓ FNT 1MG + SF 100CC
- ✓ MEROPENEM 1GR EV C/ 12 HRS.
- ✓ RANITIDINA 50 MG EV C/ 8 HRS.
- ✓ METOCLOPRAMIDA 10MG EV C/ 8 HRS.
- ✓ FUROSEMIDA 40 MG EV C/ 6 HRS.
- ✓ AMLODIPINO 10 MG SNG C/ 24 HRS.
- ✓ METILDOPA 500 MG SNG C / 8 HRS.
- ✓ HCO3 Na 8.4 % 02 AMP EV C/ 6 HRS
- ✓ METAMIZOL 1 GR EV T° 38
- ✓ INSULINA NPH 10 UI DIA / 5 UI NOCHE.
- ✓ HGT C/8 HRS + INSULINA ESCALA MOVIL
- ✓ CF + . BALANCE HIDRICO.

### 3.1.8. Valoración según Modelo de Clasificación de Dominios y Clases:

#### ❖ DOMINIO I. Promoción y gestión de la salud.

Clase 1. Paciente Sedado.

#### ❖ DOMINIO II. Nutrición.

Paciente recibe alimentación enteral a través de una sonda nasogástrica

•

#### ❖ DOMINIO III. Eliminación e intercambio

#### Clase 4 Función respiratoria

Un Paciente con Rass -3.

#### ❖ **DOMINIO IV. Actividad y reposo**

##### Clase 4 Respuestas cardiovasculares/respiratorias:

El Paciente con Rass -3 con tubo endotraqueal, conectado a ventilador mecánico, taquipnea, saturación de oxígeno 95 %, se auscultan roncantos.

#### ❖ **DOMINIO V. Percepción y Cognición**

No evaluable paciente sedado

#### ❖ **DOMINIO VI. autopercepción**

No evaluable paciente sedado

#### ❖ **DOMINIO VII. Rol/Relaciones**

El Paciente vive con hijos

#### ❖ **DOMINIO VIII. Sexualidad**

No aplica.

#### ❖ **DOMINIO IX Afrontamiento/tolerancia al estrés**

el Paciente sedado, no evaluable.

#### ❖ **DOMINIO X. Principios vitales**

Los Familiares no limitan el tratamiento prescrito por el paciente. Son de confesión de fe cristiana

#### ❖ **DOMINIO XI. Seguridad/protección**

**Clase 1 Infección:** El Paciente conectado a ventilador mecánico.

Temperatura de 38.5 °C

**Clase 2 Lesión física:** El Paciente con ligera resequeadad de la mucosa oral.leve escaldadura

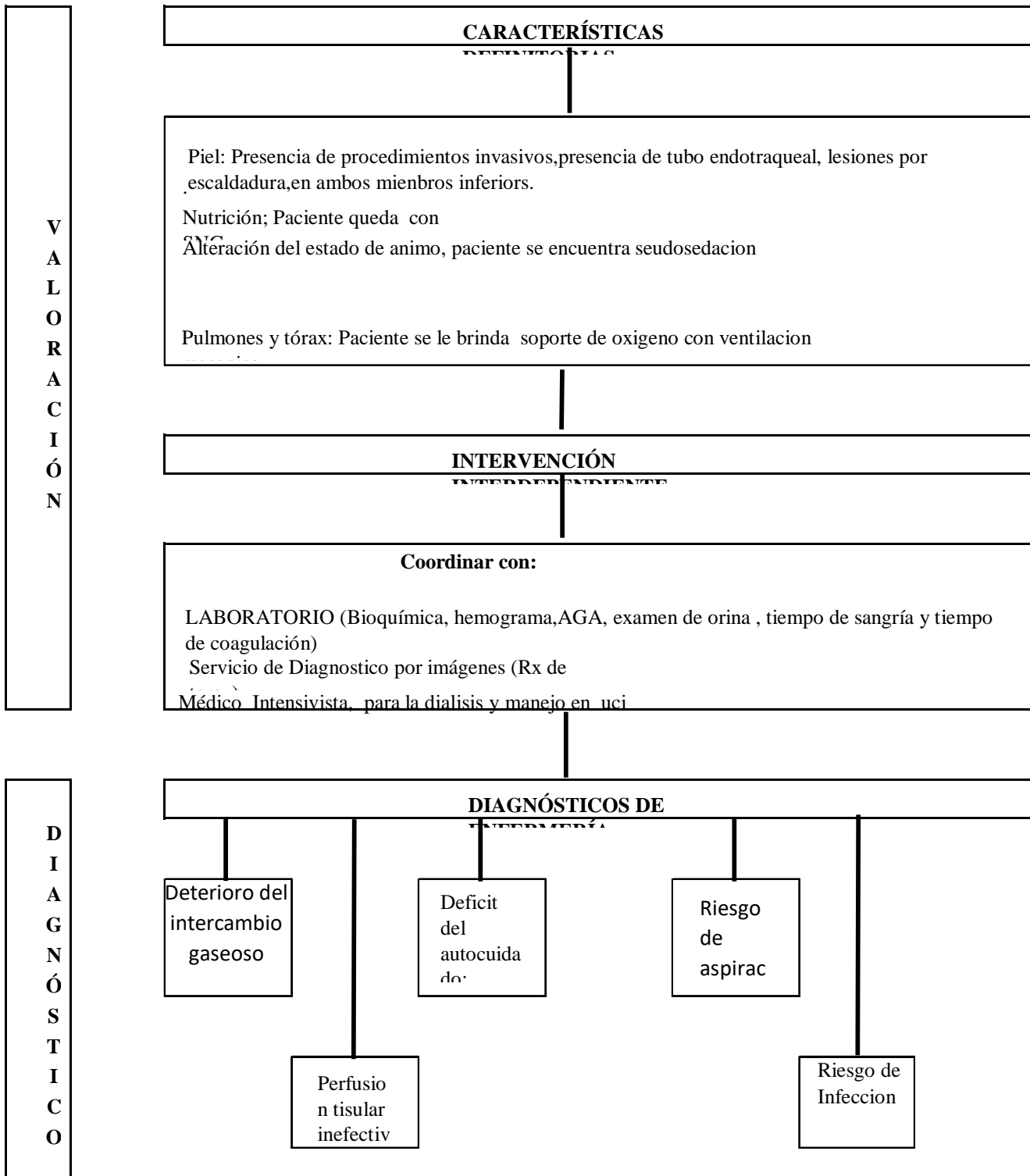
❖ **DOMINIO XII confort**

El Paciente con infusión de midazolam y antihipertensivos, para mantenerlo sedado Con Escala de Rass -3

❖ **DOMINIO XIII. Crecimiento/Desarrollo**

No aplica.

### 3.1.9. Esquema de Valoración:



### **3.2. Diagnóstico de enfermería:**

Hallazgos Significativos:

- Daño en el nervio.
- Disnea frecuencia respiratoria 20 por minuto
- Saturación de oxígeno 95%.
- PCO2 43.9 mmhg
- PO2 79.7 mmhg
- El Acumulo de secreciones bronquiales
- La Lengua con resequedad
- A la auscultación sonidos roncales, con secreciones.
- Conectado a un ventilador mecánico Respiración ineficaz.
- Sedo analgesia Temperatura de 37°C
- Frecuencia cardiaca :89 por minuto.

#### **3.2.1. Diagnóstico de Enfermería según Dato significativo:**

- Deterioro del intercambio gaseoso R/C.
- Déficit del Autocuidado: Alimentación.
- Deterioro de la Movilidad Física.
- Riesgo de Aspiración.
- Perfusión Tisular Inefectiva.
- Riesgo de Infección.



### 3.2.2. Esquema de Diagnostico de Enfermería

| PROBLEMAS  | FACTORES RELACIONADOS   | EVIDENCIA   | DIAGNOSTICOS   |
|--|---|---|--|
| Disminución de la saturación de oxígeno, disnea, taquipnea           | Cambios en la membrana alveolo capilar, desequilibrio ventilación perfusión.            | Saturación de oxígeno < 95%<br><br>PCO2 en 43.9 mmHg<br>PO2 en 79.7 mmHg                        | Deterioro del intercambio gaseoso R/C cambios en la membrana alveolo capilar, desequilibrio ventilación perfusión. |
| Disminución de la saturación de oxígeno, disnea                      | Fatiga de los músculos respiratorios  | Saturación de oxígeno 95%<br>Frecuencia respiratoria 20x  | Deterioro de la respiración espontanea r/c fatiga de los músculos respiratorios                                    |
| Disminución de la saturación de oxígeno, disnea, taquipnea,          | Síndrome de hipoventilación<br>Fatiga de músculos respiratorios                         | Saturación de oxígeno 95%<br>Frecuencia respiratoria 20x<br>sonidos roncantes a la auscultación | Patrón respiratorio ineficaz r/c síndrome de hipoventilación y fatiga de los músculos respiratorios                |
| Intubación endotraqueal  | Procedimientos invasivos  | Portador de tubo endotraqueal conectado a ventilador mecanico                                   | Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos   |
| Lesiones en cavidad oral   | Permanencia de tubo endotraqueal, sonda naso gastrica                                   | Lengua con Lesiones orales,descamaciones  | Deterioro de la mucosa oral r/c permanencia de tubo endotraqueal, sonda naso gástrica                              |
| Disminución de la saturación de oxígeno,Disnea, taquipnea            | Presencia de tubo endotraqueal, depresión del reflejo tusígeno y alimentación por sonda | Saturación de oxígeno 88%, frecuencia respiratoria 32x, Secreciones bronquiales aumentadas      | Riesgo de aspiración r/c presencia de tubo endotraqueal, depresión del reflejo tusígeno y alimentación por sonda   |
| Presencia de tubo endotraqueal<br>Secreciones bronquiales aumentadas | Vía aérea artificial secreciones bronquiales aumentadas, sedo analgesia                 | Secreciones bronquiales en cantidad moderada amarillentas por tráquea nariz y boca              | Limpieza ineficaz de vías aéreas r/c via aérea artificial, secreciones bronquiales aumentadas, sedo analgesia      |
| Deficit de la comunicación   | presencia de tubo endotraqueal. Conectado a Ventilador Mecanico                         | paciente con seudoanalgesia , conectado a Ventilador Mecanico                                   | Deterioro de la Comunicación Verbal R/c Barrera Física (intubacion)  |

### 3.3. Planificación:

#### 3.3.1. Esquema de Planificación

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA  | NOC  | INTERVENCIONES NIC  | EVALUACION   |
|--|--|---|--|
| <b>DOMINIO 3 CLASE 4 (00030)</b> Deterioro en el intercambio gaseoso R/C cambios en la membrana alveolo capilar, desequilibrio ventilación                                     | El paciente mantendra un adecuado intercambio gaseoso  | Monitorizar cada hora las funciones vitales, saturación de oxígeno, capnografía, los parametros ventilatorios.          | El paciente alcanzo un intercambio gaseoso optimo durante el turno.  |
|  |  | Se debe Auscultar ambos campos pulmonares para buscar sonidos respiratorios.  |  |
|  |  | se evaluara en caso fuese necesaria la aspiración de secreciones.   | se mantiene dentro de los valores normales el AGA  |
|  |  | Registrar las características de las secreciones para evidenciar algun tipo de infeccion.                               |  |
|  |  | asistir al medico en la entubacion endotraqueal y la conexión al ventilador mecanico.                                   |  |
| <b>DOMINIO 11 SEGURIDAD / PROTECCION CLASE 01 (00004)</b> Riesgo de Infeccion R/c procedimientos Invasivos ( intubacion endotraqueal, Colocacion de sonda Nasogastricay Foley) | Estado Inmune : estado respiratorio, estado gastrointestinal, estado genitourinario ,temperatura corporal , integridad cutanea,integridad de las mucosas , deteccion de las infecciones , Recuento absoluto de leucocitos. | Utilizar normas de bioseguridad durante la atencion del paciente.   | El paciente conservara el estado inmune satisfactorio durante su internamiento en la unidad de cuidados intensivos |
|  |  | Lavado de manos teniendo en cuenta los 5 momentos para evitar infecciones cruzadas.                                     |  |
|  |  | Observar signos y sintomas de infeccion sistematica v localizada  |  |
|  |  | Realizar lavado de cavidad oral con clorhexedina cada 8 horas realizar tecnicas de aislamiento si es necesario          |  |
|  |  | Evitar la infeccion cruzada por el personal y familia.  |  |
|  |  | <b>manejo de las vias aereas artificiales</b> controlar la presion del neumotaponamiento de 20 a 30 cmH2O cada 8 horas. |  |
|  |  | Evitar desplazamiento del tubo endotraqueal marcando el nivel de insercion y fijarlo con cinta de algodón               |  |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA   | NOC   | INTERVENCIONES NIC  | EVALUACION   |
|---|---|---|--|
| Patron Respiratorio Ineficaz R/C síndrome de hipoventilación, fatiga de los músculos Respiratorios. |   | <b>Intubación y estabilidad de las vías aéreas</b><br>Colaborar en la selección de la vía aérea y el diámetro del tubo.   | El Tubo endotraqueal se encuentra fijado en nivel 21 en comisura labial derecha. El paciente conserva un estado respiratorio adecuado con la ventilación mecánica. |
|   |   | Asistir al médico durante la inserción del tubo endotraqueal manteniendo la asepsia.  |  |
|   |   | Auscultar la ventilación adecuada de ambos campos pulmonares.   |  |
|   |   | Insuflar el neumotaponador en 20 cm de agua. Fijar el tubo endotraqueal con cinta de algodón. Marcar el nivel del tubo orotraqueal.                                       |  |
|   | Hipoxia.                                      | Realizar la aspiración de secreciones si es necesario.  |  |
|   | Infección pulmonar<br>Secreciones bronquiales | <b>Manejo de la ventilación mecánica invasiva</b> Comprobar los ajustes del ventilador y las alarmas corrigiendo la causa en cada turno.                                  |  |
|   |   | Verificar la correcta instalación de las conexiones del ventilador.<br>Administrar sedo analgesia   |  |
|   |   | Controlar la actividad que aumente el consumo de O <sub>2</sub> .<br>Evitar la tracción de la vía aérea artificial fijando los corrugados en los soportes del ventilador. |  |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA   | NOC  | INTERVENCIONES NIC  | EVALUACION  |
|---|--|---|---|
| <b>CLASE 2 LESION FISICA O DAÑO CORPORAL (00045)</b> Deterioro de la mucosa oral r/c permanencia de tubo endotraqueal, sonda nasogástrica | <b>Integridad tisular: membranas mucosas</b> | <b>Higienización de la cavidad oral: Paciente ventilado</b>   | El paciente conserva la integridad tisular de las membranas y las mucosas durante la hospitalización por UCI. |
|   | Hidratación                                  | Lavado de manos teniendo en cuenta los 5 momentos.  |   |
|   | Lesiones de la membrana mucosa               | Verificación de la presión del neumotaponador. > 20 cmH <sub>2</sub> O                                      |   |
|   | Eritema                                      | Cabecera del paciente elevada a de 30 a 45 grados. Lavado de la cavidad con clorhexidina al 2% cada 8 horas |   |
|   | Pigmentación anormal.                        | Cepillado de la cavidad oral con cepillo de dientes (convencional)  |   |
|   | Perfusión tisular                            | Aspiración de residuos de cepillado, en cavidad oral.   |   |
|   |  | Fijar adecuadamente el tubo endotraqueal evitando úlceras por presión en comisuras labiales                 |   |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA  | NOC                                | INTERVENCIONES NIC  | EVALUACION                                    |
|--|------------------------------------|---|---|
| Riesgo de aspiración r/c presencia de tubo endotraqueal, depresión del reflejo tusígeno y alimentación por sonda | <b>Prevención de la aspiración</b> | <b>Aspiración de las vías aéreas:</b>   | Se lograra disminuir el riesgo de aspiración. |
|  | Identificar factores de riesgo.    | Hiperoxigenar antes de aspirar las secreciones del tubo endotraqueal.                               |   |
|  | Evitar factores de riesgo          | Aspirar secreciones del tubo endotraqueal solo si es necesario de preferencia con circuito cerrado. |   |
|  |                                    | Utilizar sondas de diámetro que mida la mitad del tubo endotraqueal.                                |   |
|  |                                    | Realizar la aspiración máximo por 15 segundos y solo en 2 oportunidades.                            |   |
|  |                                    | Aspirar la cavidad orofaríngea al terminar el procedimiento.  |   |
|  |                                    | <b>Precauciones para evitar la aspiración</b>   |   |
|  |                                    | Vigilar el nivel de sedación. Mantener una vía aérea permeable.                                     |   |
|  |                                    | Minimizar el uso de narcóticos y sedantes. Controlar el estado pulmonar.                            |   |
|  |                                    | Mantener la cabecera de la cama elevada de 30-45 grados.  |   |
|  |                                    | Mantener el balón del tubo endotraqueal inflado de 20 a 30 cmH2O.                                   |   |
|  |                                    | Asear la cavidad oral con clorhexidina cada turno.  |   |
|  |                                    | Comprobar la ubicación de la sonda nasogástrica antes de la alimentación.                           |   |
|  |                                    | Evaluar el residuo gástrico.  |   |
|  |                                    | Mantener la permeabilidad de la sonda nasogástrica  |   |
|  |                                    | Evaluar la tolerancia a la nutrición enteral.   |   |

| DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA  | NOC   | INTERVENCIONES NIC  | EVALUACION  |
|--|---|---|---|
| <b>CLASE 2 LESION O DAÑO CORPORAL (00031)</b> Limpieza inefectiva de vías aéreas r/c vía aérea artificial secreciones bronquiales aumentadas, sedo analgesia | <b>Estado respiratorio:</b><br>Permeabilidad de las vías aéreas<br>Indicadores PaCO2<br>PaCO2<br>PH arterial Saturación<br>Volumen corriente<br>Equilibrio entre la ventilación y perfusión | Mantener las normas de bioseguridad<br>Colocación en posición semifowler.<br>Realizar lavado de cavidad oral con clorhexidina al 2%<br>Administrar nebulizaciones con broncodilatadores.<br>Aspiración de secreciones con sistema cerrado y/o abierto.<br>Mantener la presión de la vía aérea | El paciente mantendrá el tubo endotraqueal y las vías aéreas permeables |
| <b>CLASE 5 COMUNICACIÓN (00051)</b> Deterioro de la Comunicación Verbal R/c Barrera Física (intubacion)  | El paciente mejorara en la medida posible poder comunicarse mediante gestos etc   | Determinar la capacidad del paciente para asimilar infromacion especifica<br>Instruir al Paciente cuando corresponda la forma de poder comunicarse  | paciente logra comunicación mediante gestos y/o señas al enfermero      |

### 3.4. Ejecución y evaluación:

#### 3.4.1. REGISTRO DE ENFERMERÍA SOAPIE:

**S:** La familia del paciente reportó prurito, náuseas y confusión.

**O:** pacientes que utilizan sedo-analgésicos,

Frecuencia respiratoria 20/min, saturación de oxígeno 96%, pulso 89/min.

Dificultad para respirar durante el examen físico, la auscultación

Ronquidos y susurros.

**A:** intercambio gaseoso reducido r/c cambios en la membrana capilar alveolar, desequilibrio ventilatorio

perfusión. Reducción de la respiración espontánea r/t Fatiga de los músculos respiratorios. Patrón de respiración ineficaz r/c con síndrome

Hipoventilación y fatiga de los músculos respiratorios Riesgo de infección r/c

Procedimientos invasivos Deterioro de la mucosa bucal r/c

Intubación endotraqueal continua, supresión del reflejo de la tos y alimentación por sonda nasogástrica. limpieza vial ineficaz

Vía aérea r/c vía artificial, aumento de la secreción bronquial, sedación y analgesia

**P:** el paciente logrará un intercambio gaseoso adecuado

para mantener una adecuada perfusión cerebral. La respiración adecuada está asegurada por la ventilación mecánica. continúa

Tubo endotraqueal y vía aérea abierta. También mantendrá la integridad del tejido de la mucosa bucal durante la estancia.

Hospital Esto reducirá el riesgo de aspiración.

Lograra disminuir las leves escaldaduras de los miembros inferiores.

**I:** Considere 5 momentos para el lavado de manos. Las barreras de bioseguridad se utilizan en la atención al paciente. Los signos vitales y la saturación de oxígeno se controlaron cada hora. Auscultar ambos campos pulmonares. Recolecte sangre arterial cada 12 horas y evalúe los resultados. Titular los analgésicos Sedo para mantener los 4 puntos de competición. Se comprobará la alarma del ventilador.

Tenga en cuenta que el volumen inspiratorio aumenta y el Aumento de la presión inspiratoria Seleccione el modo de ventilación y el volumen corriente. descansos programados Facilita la comunicación y actividades de control que aumentan el consumo de O<sub>2</sub> (fiebre, escalofríos, convulsiones, etc.). Elija el tamaño y el tipo correctos de tubo endotraqueal y ayude al médico a cambiar el tubo endotraqueal.

El tubo endotraqueal se fijó a un nivel de 20 cm en la comisura del labio derecho. Sujetándolo a la cama del paciente se evitan ondulaciones.

Realizar monitoreo neurológico, balance hídrico, cambio de hilo, monitoreo de PVC. Se coordinó la diálisis del paciente.

Se llevó a cabo un seguimiento de la cosecha.

Se elevó la cabeza del paciente de 30 a 45 grados y se enjuagó la boca con clorhexidina al 2% cada 8 horas. La aspiración de las secreciones bronquiales se realiza mediante un sistema de circuito cerrado.

**E:** Después de la intervención de la enfermera, el estado del paciente era estable, la vía aérea no estaba obstruida, los signos vitales estaban estables, el intercambio de gases era adecuado, la respiración estaba sincronizada con el ventilador mecánico, el puntaje de sedación y analgesia era -3. buen pronóstico

#### **4.- CONCLUSIONES:**

- a) La neumonía asociada al ventilador es la causa más común de infección en la unidad de cuidados intensivos, lo que resulta en una estancia hospitalaria prolongada y una mayor morbilidad y mortalidad de los pacientes.
- b) La duración de la ventilación mecánica es un factor de riesgo de infecciones respiratorias, en este caso neumonía
- c) La principal causa de neumonía es la inhalación y la microaspiración debidas a la intubación traqueal, la supresión del reflejo de la tos y la alimentación por sonda.
- d) Es importante que las enfermeras entiendan todas las precauciones para la neumonía asociada al ventilador para reducir las complicaciones relacionadas con el ventilador. El manejo a través de un plan de atención sistemático ayudará a reducir la morbilidad y mortalidad en pacientes con ventilación mecánica y lograr una recuperación rápida.
- e) La coordinación con equipos multidisciplinarios responsables del control y manejo de infecciones nosocomiales puede reducir el número de casos y brindar educación continua al paciente para una prevención óptima.

## **5. RECOMENDACIONES:**

- a).- Además de asegurarse de que el equipo de salud siga estas medidas, los cuidadores deben recordar las medidas de bioseguridad, especialmente lavarse las manos 5 veces durante la atención del paciente.
- b).- Las enfermeras deben realizar diagnósticos de enfermería a tiempo para reducir cualquier tipo de complicación relacionada con el uso de ventiladores mecánicos.
- c).- Se debe evaluar cada día la posibilidad de suspender paulatinamente la analgesia sedante.
- d).- El personal de enfermería debe monitorear y evaluar diariamente la posibilidad de desviación de la ventilación mecánica.
- e).- El personal de enfermería debe identificar los factores de riesgo de neumonía asociada al ventilador

### **Idioma**

- f).- Dirección ejecutiva y comité de prevención y control de infecciones hospitalarias.
- Participar activamente en las reuniones del comité de prevención y control de infecciones hospitalarias. Actualizar el comité de prevención y control de infecciones del hospital, que juega un papel importante en la prevención de infecciones.
- Involucrar a los miembros del comité de infecciones en la prevención y control de infecciones nosocomiales. En particular para las intervenciones de control de brotes.
- Observar el establecimiento de reuniones mensuales de los comités establecidos. g).- Administración.



- Mejorar el entorno de la UCI para reducir los factores reguladores del microbioma hospitalario. Brindar el apoyo necesario para las consultas del departamento de epidemiología. y saneamiento. h).- Logística.
- Especificaciones técnicas para la prestación oportuna y adecuada de los servicios en cuanto a la adquisición de los fondos suficientes y necesarios para la atención de pacientes críticos del servicio (dispositivos invasivos, accesorios de equipos biomédicos, equipos de protección personal, desinfectantes de alto nivel). Proveer materiales e insumos de laboratorio oportunos y apropiados para el diagnóstico microbiológico de casos sospechosos de SII.
- I).- Centro de desinfección. Dotar de equipos de limpieza y desinfección de alto nivel en el ámbito sanitario, especialmente en los servicios críticos.
- Supervisión y seguimiento de procesos de limpieza y desinfección de alto nivel para equipos y suministros reutilizados en la atención de pacientes de la UCI. j).- Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica.
- Estandarizar la toma de muestras para estudios microbiológicos (cultivos) e informar de inmediato a los servicios de donde se obtuvieron las muestras, incluido el departamento de epidemiología. ventilador mecánico

K).- El responsable del servicio.

Aplicar medidas documentadas y efectivas para la prevención de infecciones nosocomiales descritas en el Manual de Bioseguridad (2010) y socializadas en todos los servicios de atención. Monitorear el cumplimiento de todo el equipo de salud con medidas efectivas para prevenir infecciones nosocomiales.

Se realiza reunión con el Comité de Infecciones del Hospital para determinar medidas de prevención y control. Designar una persona en cada servicio hospitalario responsable de monitorear las actividades de bioseguridad

Informar al departamento de epidemiología y al comité de prevención y control de infecciones del hospital sobre incidentes que conlleven un aumento del riesgo de infección.

L).- Trabajadores de la salud. Promover la concientización y tomar medidas efectivas para prevenir contagios, especialmente en lo que respecta al lavado de manos y uso de equipos de protección personal.

Limpieza y desinfección de áreas y superficies de servicio de UCI. Compra un kit de servicio de ventilador mecánico.

## 6.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santillán Pérez J, Sánchez Velázquez L, Caracterización de la sepsis en la unidad de cuidados intensivos Central del Hospital general de México [internet].2016 [ citado el 26 de julio 2019];76(04) Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325>
  2. Organización Mundial de Salud “Una atención limpia es una atención más segura”. OMS Ginebra [internet].2017 [ citado el 22 de mayo 2019]; Disponible en:  
[www.who.int/gpsc/background/es/](http://www.who.int/gpsc/background/es/)
  3. Proyecto Neumonía Zero [internet]. España: Ministerio de sanidad ,política social e igualdad de España;marzo 2011[citado el 10 de junio de 2019];[20 pantallas]. Disponible en: [https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/12/protocolo\\_nzero.pdf](https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2018/12/protocolo_nzero.pdf)
- 4.- Peña López Yolanda. Infecciones respiratorias en Niños Sometidos a Ventilación Mecánica [Internet]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2018 [citado el 20 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/572067/ypl1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 5.- Marra A, Rodrigues R, Silva C, Caserta R, Pae A, Moura D, et al. Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.Rev Chil Infect [revista en Internet] 2009 [acceso 12 de abril 2022]; 26 (5): 472-475. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v26n5/art15.pdf>.

6.-Torres J, Gerónimo R, Magaña M. Conocimiento y práctica de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada al Ventilador. Revista CONAMED [en Internet]2017 [acceso el 12 abril 2022]; 22(2): 76-81. Disponible en: <https://relaped.com/wp-content/uploads/2019/09/TORRES-L..pdf>.

7.-Calvo M, Delpiano L, Chacón E, Jemenao I, Peña A, Zambrano A. Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención. Revista Chil Infect.[en Internet] 2011[acceso el 12 de abril 2022]; 28 (4): 316-332. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v28n4/art03.pdf>

8.-Achury D, Betancurt Y, Coral D, Salazar J. Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico. Revista Investig. Enferm. Imagen Desarro. [revista ejn Internet] 2012 [acceso 12 de abril2022];4(1):57-75. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1452/145225516005.pdf>.

9.-MINSA. Situación epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)[Sede Web], Lima-Perú: Ministerio de Salud: MINSA; 2020 [acceso 13 de abril 2022], [Internet]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/iaas/SDSS-IAAS\\_Primer- semestre-2020.pdf](https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/iaas/SDSS-IAAS_Primer- semestre-2020.pdf).

10.- Cieza-Yamunaqué L, Coila-Paricahua E. Neumonía asociada a ventilación mecánica en la Unidad de cuidados intensivos pediátricos de un Hospital terciario, 2015-2018. Revista Facultad de Medicina Humana URP [en Internet] 2018[acceso el 12 de abril 2022]; 19(3):19-26. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>.

11.- Quispe E . Conocimientos y practicas de las enfermeras en el uso de la sonda de aspiración de circuito cerrado en pacientes con ventilación mecánica para la prevención de infecciones intra hospitalarias en una clínica de Lima 2017. [Tesis de Especialidad]. Lima: Uni [Internet]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8037>.

12.-Esparza Gener I. Cuidados de enfermería en el paciente intubado. Repercusiones hemodinámicas y respiratorias de la ventilación mecánica. Logroño; 2018.

13.-Bonilla Campos KG. Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica relacionada con el Trabajo de Enfermería en el Área de Terapia Intensiva del Hospital de los Valles durante el segundo semestre 2016. [Quito]: Universidad de las Américas; 2017.

14.-Orozco Garcés LP, Villegas Rojas DG. IMPACTO DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN. Medellín; 2014.

15 .-Castillo Tejada CJ. Evaluación del Cuidado de Enfermería a la Vía Aérea Artificial en Pacientes con Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Daniel Alcides Carrión - Huancayo, Noviembre-Diciembre 2016. universidad San Martín de Porres; 2017.

16 .- Quiroz Ramos L, Vega Ircash M. Cuidados Eficaces para la Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. Lima; 2017.

17.- Barreto Huillca D, Tuesta Mayo RG. Efectividad de las Intervenciones de Enfermería para Prevenir la Neumonía en Pacientes con Ventilación Mecánica. Lima; 2018.

18.- F. C. Hdnh Web site. [Online].; 2017 [cited 2022 febrero 9. Available from: <https://hdnh.es/florence-nightingale-la-creadora-de-la-enfermeria-moderna/>.

19.- MSc. María del Carmen Amaro Cano. “*Florence Nightingale*, la primera gran teórica de enfermería”. *Rev. Cubana de Enfermería* Vol. 20 No 3 Septiembre - Diciembre 2004. <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/florence-nightingale.html>.

20.-Rodriguez Rodriguez JB, Reyes Carrion CF, Espinoza Boixo MA, Jimenez Cordero JP, Oliver Mogaburo C, Peculo Carrasco A, et al. EPES Web site. [Online].; 2005 [cited 2022 Marzo 5. Available from: [http://www.epes.es/wp-content/uploads/Marco\\_Conceptual\\_Proceso.pdf](http://www.epes.es/wp-content/uploads/Marco_Conceptual_Proceso.pdf).

21.-Y. NP, M. CS. Modelo Dorothea Orem aplicado a un grupo comunitario a través del proceso de enfermería. *Enfermería Global*. 2010 Junio; I(19)

22.- P. Concha, M. Treso-Geira, C. Esteve-Sala, C. Prades-Berengué, J. Domingo-Marco, F. Roche-Campo; Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Verge de la Cinta, Tortosa, Tarragona, España, 2021 Enero. <https://www.medintensiva.org/es-neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-riesgos-articulo-13013567>

**7. ANEXOS:**

**FRONTIS DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ-  
DISTRITO DE PUENTE PIEDRA  
AV SAENZ PEÑA S/N**



## Unidad de epidemiologia





## UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS





