



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA  
EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA. HOSPITAL NACIONAL  
ARZOBISPO LOAYZA – LIMA. ABRIL 2011 – MARZO 2012.**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**INVESTIGADORAS:**

**LIC. PRYSCILA CYNTHIA CRUZ POLO.**

**LIC. SARITA DE LOURDES PACHERRES GUERRERO.**

**LIC. YNALIA NOEMI QUISPE VALDIVIA.**

**ASESORA:**

**Mg. FLOR YESENIA MUSAYON OBLITAS**

**Lima - Perú**

**2012**

**ASESORA:**

**Mg. FLOR YESENIA MUSAYON OBLITAS**

# ÍNDICE

Página

## RESUMEN

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1.    Objetivos general.....	4
1.4.2.    Objetivos específicos.....	4
1.5. Propósito.....	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Base teórica.....	8
2.3. Hipótesis.....	19
2.4. Variables.....	19
2.5. Operacionalización de variables.....	20
<b>CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	25
3. Tipo de estudio.....	25
3.2 Área de estudio.....	25
3.3 Población.....	25
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5 Diseño de recolección datos.....	28
3.5.1 Validación y confiabilidad de los instrumentos.....	28
3.6 Procesamiento y análisis de datos.....	31
<b>CAPÍTULO IV: CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS</b> .....	33
4.1 Consideraciones éticas.....	33
4.2 Consideraciones administrativas.....	34
4.2.1 Presupuesto.....	34

4.2.2 Cronograma de actividades.....	35
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar cómo influyen los cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva. **Material y métodos.** Estudio de tipo experimental porque hay manipulación de la variable independiente, con diseño de post prueba únicamente y grupo de control, que se realizará en el Hospital Arzobispo Loayza, de la Unidad de Cuidados Intensivos. La población estará conformada por el 100% de pacientes que cumplan con criterios de inclusión: De 18 a 75 años, con ventilador mecánico invasivo, ambos sexos, que acepten y desean participar voluntariamente. Para el estudio de las variables, cuidados de la enfermera intensivista y neumonía se utilizará la técnica de recolección de datos, y como instrumentos, protocolo y escala de cumplimiento de cuidados de la enfermera intensivista y formato de identificación de neumonía, los cuales han sido elaborado por las autoras, y para su validez y confiabilidad se someterá a prueba de expertos. Los datos serán analizados utilizando el programa estadístico SPSS por Windows Versión 15, y prueba estadística de Pearson para medir el grado de influencia entre las variables ( $p < 0.05$ ), y serán presentado en tablas y cuadros estadísticos.

**Palabras Claves:** Cuidados de la enfermera intensivista, prevención de neumonía, ventilación mecánica.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existe una alta tasa de incidencia de neumonía asociada al ventilador mecánico de 11.5 por 1.000 días de ventilación mecánica constituyendo el 41.8 del total de infecciones adquiridas en UCI en el 2010. Así mismo, en el servicio de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) hay una alta incidencia de infecciones nosocomiales asociadas a ventilación mecánica, situación en que el profesional de enfermería busca continuamente elevar y mejorar la calidad en la asistencia que brinda al paciente. En nuestro medio son pocas las investigaciones que han explorado de manera sistemática, las diferentes dimensiones. Los problemas de una práctica fundamentada en el actuar del profesional de enfermería, y los modelos de prestación de servicios de salud favorecen o dificultan dichas prácticas (1).

La ventilación mecánica es un procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede realizarlo por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar (2).

El paciente sometido a ventilación mecánica suele estar en una UCI, donde se requiere de cuidados especializados de enfermería; por una parte, los cuidados generales que se aplican a pacientes postrados (total o parcialmente) y por otro los derivados de padecer patologías concretas que han puesto al paciente en una situación crítica para su vida (3).

Los cuidados de enfermería al paciente sometido a ventilación mecánica invasiva deben encaminarse a conseguir la mayor comodidad física y psíquica, y evitar complicaciones. Estos cuidados son necesarios para conseguir un tratamiento adecuado, la recuperación de la salud con las mínimas complicaciones (especialmente infecciones) y secuelas posibles. Por ello, es necesario la vigilancia y monitorización de los pacientes críticos y cubrir sus necesidades físicas y psicológicas (4).

# CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El paciente en estado crítico es aquel que presenta alteraciones vitales de uno o más órganos que ponen en peligro su vida y que ingresan a la UCI para ser sometidos a vigilancia, reanimación, mantenimiento de constantes vitales y tratamiento definitivo. Así mismo, el paciente requiere de un nivel de asistencia especializada y continua con tecnología y manejo de los monitores, ventiladores, etc (5).

En España (2010), las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV) son las infecciones más frecuentes en el entorno al paciente crítico, cuya incidencia oscila de 11.5 casos por cada 1000 días de ventilación mecánica con una frecuencia hasta del 41.8 % de los pacientes ingresados a UCI y una mortalidad de 32.7 % (1).

En el Perú según informe del Ministerio de Salud (2009) menciona que a nivel nacional, entre el 2005 y 2008 las tasas de incidencia más altas correspondieron a las neumonías intrahospitalarias asociadas a ventilación mecánica en las UCI de adultos (20 x 1000 días de empleo de ventilación mecánica (6). Además, existen importantes diferencias entre los países en vía de desarrollo y los desarrollados en cuanto a las prácticas de prevención de las infecciones nosocomiales, por tanto en nuestro medio se hace necesario optimizar todas las medidas sencillas que han demostrado disminuir la incidencia de neumonía (7).

Los cuidados de las enfermeras en las UCI tienen el reto de prevenir las NAV, debido a su acercamiento al paciente y es quién está a cargo de su detección precoz. Por tanto, los cuidados de enfermería deben estar basados en el conocimiento de las vías de contaminación, para adoptar medidas preventivas, como el lavado de

manos y la realización de procedimientos con técnica aséptica, manejo de los dispositivos invasivos, ventilación mecánica, entre otras; pero estas actividades deben estar estandarizadas para mejorar la calidad del cuidado, y porque requiere conocimiento y entrenamiento especializado.

La UCI del Hospital Nacional Arzobispo Loayza es la unidad orgánica encargada de brindar atención a pacientes de alto riesgo y los pacientes delicados que requieran ser evaluado para su permanencia; depende del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, cuenta con 6 camas de las 800 que posee el hospital y en el 2010 se registró un alto número de neumonías asociadas a ventilador mecánico, estas llegaron a 19.52 por mil, es decir (47 neumonías / 2408 pacientes día de exposición). En la UCI se requiere de terapia Intensiva, donde hay Licenciados (as) especializados (as), quienes brindan cuidados que evitan las complicaciones infecciosas (NAV), sin embargo, no hay evidencia que el cuidado del enfermero (a) pueda prevenir las neumonías.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influyen los cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima?  
¿abril 2011 – marzo 2012?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El interés por la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica radica en su importante morbimortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento de costos económicos que conlleva; debido a la preocupación por disminuir la neumonía asociada a la ventilación mecánica se hace necesaria la utilización de diferentes medidas preventivas, las mismas que se han

generalizado, sin embargo su aplicación en la práctica diaria es desigual e insuficiente por diversos motivos pudiendo en algunos casos conllevar efectos no deseables.

Por tanto, al efectuar el presente estudio permitirá conocer la influencia de los cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva en el Hospital Arzobispo Loayza, identificando aquellos factores modificables de riesgo sobre los que se puede incidir, y los cuidados que estén beneficiando a los pacientes en la evitación de NAV, asimismo aquellos cuidados que falta implementar en su actuar diario, llevando a la disminución de casos de NAV en esta institución y aportando evidencias para posteriores estudios.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar cómo influye los cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima. Abril 2011 – marzo 2012.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los cuidados de la enfermera intensivista en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima. Abril 2011 – Marzo 2012.
- Determinar los casos de neumonía en los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima. Abril 2011 – Marzo 2012.

## **1.5 PROPÓSITO**

El propósito del estudio es determinar el cuidado de las enfermeras en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las Unidades de Cuidados Intensivos, resaltando su participación como miembro competitivo en el equipo multidisciplinario de salud en la atención del paciente crítico, contribuyendo a mantener los estándares de calidad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza; así mismo para contar con información que sirva de base para futuras investigaciones. Además, servirá no sólo al mismo profesional inmerso en la investigación como una reflexión en su quehacer profesional, sino que presenta al logro del desarrollo profesional de enfermería.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **A Nivel Internacional**

Para el presente estudio se creyó conveniente tomar algunos trabajos previos que nos ayuden a fundamentar el mismo; así en el estudio realizado por Ríos y Sifonte (2005) sobre “Comportamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica” en el Hospital pediátrico de Camaguey - Eduardo Agramonte Piña - Cuba, en una muestra de 35 pacientes se encontró que un 85.7% de pacientes tuvo una evolución favorable y ésta estaría relacionada con las medidas preventivas tomadas por las enfermeras las cuales redujeron los riesgos y las complicaciones en este tipo de pacientes lo que habla a favor de los buenos indicadores de calidad asistencial y mejor calidad de vida para los pacientes (8).

Miquel & Et al. (2006) en un estudio sobre “Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: Revisión sistemática” realizado en España, en pacientes adultos con ventilación mecánica y que medían la incidencia de NAV. El objetivo fue evaluar la efectividad de 8 intervenciones de enfermería para la prevención de la NAV, y concluyeron que las intervenciones con un mayor grado de evidencia son: El lavado bucal con clorhexidina 0.12%, la aspiración subglótica de secreciones, la posición semisentada del paciente, evitar el cambio rutinario del circuito del respirador y realizar el cambio del humidificador cada 48 horas. Los resultados muestran la importancia de los cuidados de enfermería para la prevención de la NAV (9).

Velasco (2006) en un estudio “Seis medidas de prevención en la neumonía asociada a ventilación mecánica” en España, evaluó las evidencias que sustentan las recomendaciones de realizar o no

determinadas prácticas en la labor diaria de las enfermeras de UCI: Lavado bucal con clorhexidina al 0.12%, aspiración subglótica de secreciones, cabecero elevado al menos 45°, cambio del circuito del respirador, humidificador y posturales, sistema de aspiración cerrado, y uso de la percusión y vibración. Concluyó que a pesar de las múltiples recomendaciones existentes para la prevención de la NAV, su implantación en la práctica es desigual e insuficiente. Así mismo, los factores de riesgo para adquirir una infección nosocomial pueden ser intrínsecos al propio paciente y su patología o extrínsecos (10).

Álvarez – Lerma & Et al, (2003 – 2005) realizaron un “Estudio nacional de vigilancia de infección nosocomial” en Madrid, en 21.608 pacientes ingresados durante más de 24 horas en las UCI participantes y el objetivo fue describir las tasas nacionales de las infecciones adquiridas relacionadas con dispositivos invasores durante 2003, 2004 y 2005, encontraron que 2.279 (10.5%) pacientes se han detectado 3.151 infecciones: 1.469 NAV. Las tasas de incidencia han oscilado desde 15.5 a 17.5 NAV por 1.000 días de ventilación mecánica. La etiología predominante en las NAV ha sido *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*. Las conclusiones fueron que persisten tasas elevadas en todas las infecciones controladas, sin cambio en la etiología y aumento de la resistencia de bacilos gran negativos (11).

## **A Nivel Nacional**

Martínez (2005) en un estudio referente a “Calidad de atención en la unidad de cuidados intensivos 2C” ejecutado en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – ESSALUD. Lima – Perú, con una población de estudio de 328 pacientes, de tipo descriptivo, analítico y prospectivo, tuvo como objetivo determinar y medir los indicadores de calidad de atención, y encontró que el nivel de calidad de atención que se brinda en la UCI 2C es alto 96,9%, existiendo

influencia entre nivel de calidad e indicadores de calidad. Los resultados obtenidos se sitúan en un nivel aceptable dentro del contexto de los estándares admitidos sobre indicadores de calidad en cuidados intensivos. Siendo uno de los indicadores las NAV que se encontró en un 13.5 % (12).

Barreda (2006) en un estudio sobre “Neumonía asociada a la ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI”, Arequipa – Perú, aplicado a los pacientes que tengan más de 48 horas en ventilación mecánica, en quienes se sospeche NAV durante los meses de noviembre de 2006 a enero de 2007. El diseño fue de tipo longitudinal, prospectivo y observacional; y los objetivos fueron determinar los principales agentes etiológicos de la NAV y determinar los factores de riesgo. Las conclusiones fueron que la intubación difícil, intubación > 11 días, cambio de TET, nebulización frecuente, uso de ranitidina, APACHE > 20 son factores de riesgo para desarrollar NAV. Así mismo, los gérmenes más frecuentes de la NAV son: *Stafilococcus aureus* meticilino resistente, *Pseudomona aeruginosa* (13).

## **2.2 BASE TEÓRICA**

La ventilación mecánica es un procedimiento de respiración artificial basado en la aplicación de presión negativa/positiva que sustituye o ayuda temporalmente a la función ventilatoria de los músculos inspiratorios. El resultado final de esta eficiencia es un mayor contenido de oxígeno en la sangre y una remoción efectiva del anhídrido carbónico (14).

Cuando la respiración espontánea del paciente no basta para satisfacer sus necesidades vitales ya que hay disminución continua de la oxigenación ( $PaO_2$ ) y acidosis persistente (disminución del pH), o cuando es necesario tomar el mando de la ventilación del paciente, a fin de impedir el colapso inminente de otras funciones fisiológicas se precisa la ventilación mecánica (15).

Son tres las indicaciones clínicas generales para iniciar el soporte ventilatorio mecánico: a) Incapacidad de la ventilación espontánea del paciente para sostener sus funciones vitales, se incluye la falla mecánica para respirar producida por una enfermedad neuromuscular, alteración del sistema nervioso central, enfermedad músculo esquelética, traumatismos múltiples, choque, falla orgánica múltiple y coma, uso de fármacos como los relajantes musculares, depresores centrales, resucitación cardiopulmonar y en todo tipo de apnea; b) Incapacidad pulmonar para efectuar un intercambio gaseoso adecuado comprendiendo la enfermedad de las membranas hialinas, el síndrome de dificultad respiratoria agudo, edema pulmonar y enfermedad pulmonar crónica; c) Electivamente en casos postquirúrgicos (15, 16).

Los objetivos fisiológicos para ventilación mecánica incluyen mantener el intercambio gaseoso cardiopulmonar (ventilación alveolar y oxigenación arterial), incrementar el volumen pulmonar (insuflación pulmonar al final de la espiración y capacidad residual funcional) y reducir el trabajo respiratorio. Además, los objetivos clínicos consisten en resolver la hipoxemia y la acidosis respiratoria aguda, mejorar la dificultad respiratoria, prevenir o resolver atelectasias, vencer la fatiga muscular respiratoria, permitir la sedación o el bloqueo neuromuscular, reducir el consumo sistémico o miocárdico y estabilizar la pared torácica (17, 18).

Los ventiladores mecánicos son generadores de presión positiva intermitente que crean un gradiente de presión entre la vía aérea y el alveolo originando así el desplazamiento de un volumen de gas, facilitando el intercambio de aire y el aporte de oxígeno. Se adapta a la situación fisiopatológica del paciente permitiendo hacer una sustitución completa o parcial de la función respiratoria hasta la completa mejoría. Puede ser no invasiva (mascarilla facial y nasal) o invasiva (tubo endotraqueal o traqueotomía) dependiendo del aislamiento de la vía aérea (3).

### **Complicaciones de la ventilación mecánica**

La utilización de la ventilación mecánica en el paciente crítico supone un riesgo de complicaciones, siendo las más importantes: problemas mecánicos (fallos de la fuente de gases, problemas con las tubuladuras), error en la programación del respirador y sus alarmas, en la vía aérea (desconexión, extubación, mal posición u obstrucción del tubo endotraqueal, fuga, lesiones en ala de la nariz), complicaciones pulmonares (volotrauma, barotrauma y biotrauma), desequilibrio hidroelectrolítico y ácido – base, infecciones (traqueobronquitis, neumonía, otitis, sinusitis), toxicidad del oxígeno, trastornos nutricionales, alteraciones gastrointestinales, hemodinámicas, hematológicas, hepáticas, renales y problemas de adaptación del paciente y el respirador (19, 20).

En la complicación por infecciones se considera la neumonía asociada a ventilador (NAV), que tiene mayor mortalidad, su incidencia aumenta de manera exponencial con cada día de ventilación mecánica, considerándose que el origen de estas infecciones está en los circuitos del ventilador, en los aerosoles provenientes de los nebulizadores, en técnicas inadecuadas de manipulación y limpieza de los tubos endotraqueales o traqueostomías, etc., pero en última instancia casi todas proceden de la proliferación y selección de cepas que posiblemente no habrían sido patógenas hasta producirse el cambio que el ventilador y el tubo endotraqueal suponen (21, 22, 23).

Los pacientes infectados lo hacen generalmente debido a los procedimientos y a las circunstancias especiales que allí soportan, las cuales permiten suponer el tipo y sitio de infección. Se considera que en los países desarrollados la incidencia de infecciones nosocomiales oscila en alrededor del 10% de los pacientes ingresados a unidades hospitalarias incrementándose hasta en un 25% en países en vías de desarrollo (24, 25).

La neumonía es la infección nosocomial más frecuente en la UCI, donde la incidencia varía de 7 a 20%. La mortalidad relacionada ha sido hasta de 50% en algunos estudios. Se define como aquella infección pulmonar que ocurre después de las primeras 72 horas de admisión al hospital, aparecen síntomas respiratorios (tos, expectoración, disnea, fiebre, nuevos infiltrados pulmonares en la radiografía y leucocitosis sistémica); es la más frecuente en aquellos con ventilación mecánica. Así mismo, en los pacientes con soporte ventilatorio artificial está influido por el uso dispositivos externos que alteran las barreras de defensa naturales y facilitan la transmisión cruzada de los agentes patógenos (26, 27, 28 – 31).

Los reservorios de los microorganismos no sólo están representados por la orofaringe, el estómago y los senos paranasales, sino también quizá por la superficie interna del tubo endotraqueal. Esta superficie se recubre con rapidez por una película que puede albergar más de 1 millón de UFC/cm<sup>2</sup>. Esta observación sugiere que la contaminación traqueal paradójicamente puede producirse durante la aspiración de la tráquea en el momento en que el catéter de aspiración pasa a través del tubo (32, 30, 31).

La implementación de protocolos de atención, requiere la difusión de la información y la vigilancia del personal de enfermería a la adherencia de buenas prácticas, es importante dar atención a intervenciones como:

- 1.vigilar la presión del tubo endotraqueal en 20 mmhg lo que disminuye el paso del contenido de oro faringe a la tráquea.
- 2 efectuar succión endotraqueal y subglotica.
- 3 realizar drenaje del tubo del condensador del ventilador.
- 4evitar sobre distención gástrica y posición supina.
- 5 higiene de manos y precauciones de contacto en forma estricta.
- 6 mantenimientos de los circuitos del ventilador.

**Watson J. “Teoría Del Cuidado Humano”**

En la “Teoría Del Cuidado Humano” se entiende que el dominio de la enfermería es la aplicación del cuidado en el mantenimiento o recuperación de la salud. La calidad de las intervenciones de la enfermera se basa en la participación de la enfermera - persona y del paciente - persona y en el conocimiento amplio del comportamiento humano, sus respuestas, necesidades, fuerzas y límites. Un saber reconfortar, tener compasión y empatía (33).

El cuidado se define como las acciones seleccionadas por la enfermera y el individuo, dentro de una experiencia transpersonal, que permiten la apertura y desarrollo de las capacidades humanas. El objetivo del cuidado es ayudar a las personas mediante un proceso de transacciones humanas a encontrar un significado a su experiencia, adquirir autoconocimiento, autocontrol y autocuración, para restablecer su armonía, independientemente de las circunstancias externas (34).

El cuidado de enfermería, constituye la esencia de la profesión, pero con una mirada global se debe considerar como un medio para lograr un fin que es propender a la salud de las personas, se basa en el respeto a las personas, es planificado, es un proceso, es relacional, su carácter es personal ya que implica una interacción profesional, competente, se da en un contexto, y se mueve en un continuo salud – enfermedad (35).

El cuidar llama a un compromiso científico, filosófico y moral, hacia la protección de la dignidad humana y la conservación de la vida. Las condiciones necesarias y suficientes para que se dé el cuidado incluyen: Conciencia y conocimiento sobre la propia necesidad de cuidado. Una intención de actuar y acciones basadas en el conocimiento y un cambio positivo como resultado del cuidado, juzgado solamente con base en el bienestar de los demás (1).

En el cuidado a los pacientes en estado crítico se presentan condiciones específicas que demandan del enfermero un abordaje

especial, con características propias y que ofrece mayores dificultades en muchas ocasiones. En este tipo de pacientes la enfermedad está presente hasta el grado de poner en peligro la vida. Así mismo, el cuidado de enfermería debe estar dirigido a preservar la vida y a la resolución de los problemas más apremiantes, a enfrentar la enfermedad y el sufrimiento, en otras palabras, a devolver la salud o a lograr el más óptimo nivel de salud posible (1).

### **Cuidados de la enfermera intensivista**

Los cuidados de la enfermera intensivista en la atención del paciente con ventilador mecánico invasivo son acciones que promueve, mantiene y restaura los niveles óptimos de funcionamiento, y especialmente previene las infecciones (36,37).

Los cuidados de enfermería a los pacientes en estado crítico se presentan en condiciones específicas que demandan del enfermero un abordaje especial, con características propias y que ofrece mayores dificultades en muchas ocasiones. En este tipo de pacientes la enfermedad está presente hasta el grado de poner en peligro la vida (38).

Los cuidados de la enfermera intensivista es la asistencia científica, humana, interactiva y continua al individuo en forma integral, que involucra acciones encaminadas al fomento del autocuidado, promoción de la salud y prevención de los riesgos de la ventilación mecánica en un proceso intencional planificado y competente, que conlleva al desarrollo humano y contribuyen a la recuperación del paciente (4, 39).

El manejo de la enfermera intensivista es mantener la integridad de los pacientes sometidos a ventilación mecánica mediante la valoración, el diagnóstico y el tratamiento de sus necesidades de orden física y psicosocial, prevenir complicaciones y secuelas posibles, y lograr una adecuada técnica. Los cuidados de la enfermera en los pacientes que reciben ventilación mecánica en la UCI para prevención de infecciones incluye especialmente la

utilización de una técnica estéril escrupulosa en el manejo de la vía aérea para evitar cualquier infección del tracto respiratorio (3, 38); y son:

**Métodos de barrera – protector** incluye el lavado de manos, uso de guantes, batas, gorros, botas y mascarillas. El lavado de manos, la contaminación de las manos es el factor más importante en la difusión de numerosos patógenos nosocomiales y controla la infección. Conjuntamente el uso de guantes, mascarillas, batas protectores y gorras disminuye la difusión de algunas infecciones causadas por microorganismos resistentes. Por tanto, se recomienda el uso de barreras cuando toman contacto con pacientes colonizados o infectados con microorganismos patógenos (40,41).

**Cuidados de la mucosa oral:** La cavidad oral es una fuente primaria de contaminación a los pulmones en los pacientes intubados y con ventilación mecánica; las bacterias que se acumulan en la placa dental han sido implicadas como patógenas en el desarrollo de NAV. El preparado para la higiene bucal contiene 500 cc de agua, 500 cc de peróxido de hidrogeno y 50 mg de bicarbonato, este preparado ha demostrado eficacia en el control de la colonización de los circuitos del respirador y de la neumonía causada por bacterias resistentes a antibióticos, también que existe más beneficio lavar la cavidad oral tres o cuatro veces al día (42).

**Cuidados en la aspiración de secreciones:** El almacenamiento de secreciones por encima del manguito del tubo endotraqueal (espacio subglótico) puede causar NAV, debido a que las secreciones orofaríngeas pueden descender hacia la tráquea y quedarse retenidas por encima del balón del neumotaponamiento, pero también pueden seguir progresando hasta las vías respiratorias inferiores por ello la aspiración de las mismas ayuda a prevenir infecciones respiratorias. Además, para prevenir la migración de secreciones colonizadas del espacio subglótico hacia la vía aérea

inferior, se requiere mantener una presión adecuada ( $< 25 \text{ cm H}_2\text{O}$ ) de forma continuada del manguito del tubo endotraqueal (39, 41, 43).

Aspiración de secreciones, es un procedimiento necesario en pacientes con una vía aérea artificial para eliminarlas y mantener la vía aérea permeable. La ausencia de sonido de secreciones en la tráquea y la ausencia de la curva en serrucho en la pantalla de la mecánica ventilatoria del respirador indican una vía aérea permeable para lo cual es importante la auscultación de los sonidos respiratorios antes y después de cada aspiración. Además, debe realizarse solamente ante la presencia de secreciones, sin una frecuencia rutinariamente establecida y detener la alimentación enteral durante la aspiración (44).

Existen dos tipos de sistemas de aspiración de secreciones respiratorias: Sistema de aspiración abierto (SAA) y cerrado (SAC). El Sistema de aspiración abierto (SAA), que precisan desconectar el circuito respiratorio y utilizan sondas de aspiración de un solo uso. Se traduce en un procedimiento complejo y más de una persona debe realizar la succión. Aumenta la posibilidad de contaminación con el medio ambiente por bacterias dispersadas (exógenas), la posibilidad de contaminación cruzada y el riesgo para las enfermeras que entran en contacto con las secreciones aerolizadas del paciente. Se debe llevar en las mayores condiciones de asepsia posibles, recordando el lavado previo de manos y el uso de mascarilla, guantes estériles y sondas de aspiración de un solo uso (42, 45).

**Cuidados de los equipos de la Ventilación Mecánica:** El mantenimiento de las tubuladuras del circuito del respirador, representan la interfase entre el ventilador mecánico y el paciente (46, 47).

El vaciamiento del condensado acumulado en los circuitos del ventilador se debe realizar en forma rutinaria teniendo la precaución de evitar que el condensado refluya hacia la máquina; ya que en las tubuladuras al acumularse los líquidos condensados pueden

colonizar bacterias provenientes de la orofaringe del paciente, a pesar de la rapidez de la colonización de las tubuladuras, el riesgo de NAV es menor si los reemplazos de las tubuladuras se efectúan con menos frecuencia (41, 48, 32).

Existen estudios que han demostrado la ausencia de beneficio en la prevención de la NAV con el cambio rutinario de los circuitos. En tales estudios se ha reportado también el intervalo de cambio, habiendo estudios que aconsejan cambios semanales, otros cada 10 días, otros cada 30 días e incluso algunos en el que se mantienen durante el tiempo que el paciente permanece en ventilación mecánica. Dado esta variación en los intervalos se cree razonable el cambio cada 15 días. No obstante, se revisarán durante este intervalo regularmente cambiándose en presencia de suciedad (vómitos, sangre, etc.) o por mal funcionamiento (26).

En pacientes con vía aérea artificial se debe garantizar que el aire inspirado llegue a 37 °C y 44 mg/l de humedad para evitar la aparición de secreciones espesas, frecuentes tapones mucosos y complicaciones infecciosas. Para ello, se utiliza sistemas que garanticen humedad y temperatura adecuada y eviten la posibilidad de contaminación de la vía aérea y de fácil manejo para el personal de enfermería (49, 50).

Durante la ventilación mecánica el aire es inspirado exclusivamente desde el circuito del respirador. El gas insuflado se debe saturar de vapor de agua y alcanzar una temperatura adecuada. Entre los tipos de humidificadores tenemos: pasivos, son los intercambiadores de calor – humedad (filtros higroscópicos) y los activos son los humidificadores calefactores (de cascada) (47, 51, 29).

Los intercambiadores de calor – humedad inhiben el crecimiento de hongos y bacterias, no necesitan ser cambiados diariamente para el control de infecciones o funcionamiento técnico, pueden ser usados seguramente cada 24 a 48 horas, y con algunos

pacientes que no presentan enfermedades respiratorias pueden ser usados por más de una semana. Así mismo, sólo humidifica reteniendo el calor y la humedad del aire espirado, devolviéndolo al inspirado, ejerciendo una acción similar a la realizada por las fosas nasales, mientras que el segundo humidifica y calienta (47, 51, 52).

Los humidificadores calefactores de cascada calientan el agua mediante una resistencia eléctrica regulable por un termostato permitiendo que todo el gas que penetra en el humidificador circule por debajo del nivel de agua, evitando que el gas realice trayectos por zonas del calefactor con bajo contenido de vapor de agua. Además, la flora bacteriana del condensado que se genera se compone mayoritariamente de la orofaríngea, lo que conlleva a recomendar el vaciamiento regular del condensado evitando así que su contenido llegue a la vía aérea del paciente (53, 51, 29).

En la posición semiincorporada o semifowler del paciente en ventilación mecánica disminuye de manera significativa el reflujo gastroesofágico y reduce la incidencia de aspiración y neumonía secundaria. La aspiración del contenido gástrico u orofaríngeo es uno de los mecanismos que intervienen en la génesis de la NAV. Por tanto, siempre que no existan contraindicaciones, en cuyo caso se apuntará por parte del personal médico, todos los pacientes se colocaran en posición de 30 - 45° (10, 40, 54).

**Cuidados de la función respiratoria (medicación):** Los medicamentos aplicados en nebulizadores a través de las líneas del respirador deberían ser lavados y limpiados después de cada uso, a fin de evitar la contaminación bacteriana. Desinfectar, enjuagar con agua estéril y secar con aire los nebulizadores entre usos con un mismo paciente (53).

Los nebulizadores no descartables deben ser reprocesados mediante esterilización o desinfección de alto nivel antes de ser usados con un paciente nuevo. Para efectuar las nebulizaciones, usar únicamente soluciones estériles y mantener una técnica

aséptica en su preparación. Los nebulizadores empleados para tratamientos por inhalación requieren ser esterilizados o sometidos a desinfección de alto nivel antes de ser usados en un paciente nuevo y cada 24 horas cuando se usan en el mismo paciente (especialmente en pacientes con traqueostomía) (55).

Al suministrar medicación por vía aérea canalizada asegurarse que el paciente reciba la mayor dosis para lo cual se debe de liberar de secreciones y de la condensación de vapor de agua el tubo endotraqueal y la rama inspiratoria antes de administrarla. La medicación se debe suministrar en la rama inspiratoria utilizándose cámaras (aerocámara), para inhaladores presurizados de dosis fija utilizar sistemas de nebulización que pueden ser parte del respirador o con sistema exterior al respirador (53).

Si se utiliza aerocámara se colocará en la zona más próxima al paciente retirando el intercambiador de humedad y calor (humidificador tipo nariz) para evitar la fijación de la medicación a la almohadilla. En caso, de los nebulizadores se aconseja colocar lo más proximal posible a la salida inspiratoria, permite generar partículas mas ligeras que impregnan la tubuladura y se convierten en reservorio. El tamaño de la partícula nebulizada depende del flujo que se administra y del volumen de líquido en que va disuelta la medicación. A mayor flujo y menor líquido menor tamaño de la partícula y por lo tanto mayor posibilidad de transporte por la vía aérea (53).

Administrar otras medicaciones disolviéndolas en pequeños volúmenes de suero fisiológico a través de jeringa (bolo rápido) o sondas de pequeño calibre progresadas dentro del tubo endotraqueal. Utilizar la aerosolterapia y soluciones para nebulizar en el circuito solo cuando este indicada su utilización rutinaria y no justificada aumenta la manipulación y como consecuencia el riesgo de contaminación (53).

El cuidado de los pacientes en estado crítico pone a prueba las habilidades, destrezas, conocimientos, la experiencia clínica de los enfermeros y la capacidad para convertir el pensamiento en acciones inteligentes orientadas a resolver los problemas del paciente, no solo por el estado de salud de los pacientes con múltiples necesidades interferidas, sino también por las barreras y distorsiones que se presentan para que la interacción y comunicación con los pacientes ofrezca los resultados que se esperan en términos de contribuir a la recuperación de la salud (38).

### **2.3 HIPÓTESIS GENERAL**

- El cuidado de la enfermera intensivista influye en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima. Abril 2011 – Marzo 2012.

### **2.4 VARIABLES**

- Variable Independiente: Cuidados de la enfermera intensivista.
- Variable Dependiente: Neumonía asociada a ventilación mecánica

## 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Cuidados de la enfermera intensivista.	Es la asistencia científica, humana, interactiva y continua al individuo en forma integral, que involucra acciones encaminadas al fomento del autocuidado, promoción de la salud y prevención de los riesgos de la ventilación	<p><b>A. Valoración de riesgo.</b></p> <p><b>B. Diagnóstico de enfermería.</b></p>	<p>Es la identificación de la circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer infección respiratoria y que son evaluadas por un test.</p> <p>Es un juicio clínico que formula la enfermera ante una situación de salud y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos invasivos (presencia del tubo endotraqueal).</li> <li>• Alteración de las defensas primarias (traumatismos de los tejidos, disminución de la actividad ciliar).</li> <li>• Inmunosupresión.</li> <li>• Alteración de las defensas secundarias.</li> </ul> <p><b>Riesgo de infección (neumonía asociada a ventilación mecánica).</b></p>

	<p>mecánica en un proceso intencional planificado y competente, que conlleva al desarrollo humano y contribuyen a la recuperación del paciente.</p>	<p><b>C. Cuidados de enfermería.</b></p>	<p>que permite la resolución de problemas. Definen la actuación enfermero destinada a lograr objetivos. Se describe el problema, la causa o causas mediante la fórmula “relacionado con” y según los datos subjetivos u objetivos “manifestados por”. El cuidado de enfermería es un proceso de interacción sujeto –</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Cuidados de la mucosa oral.</b></li> <li>❖ <b>Cuidados en la aspiración de secreciones.</b></li> <li>❖ <b>Cuidados de los equipos de la ventilación mecánica.</b></li> </ul>
--	---	--	--	--

		<p><b>D. Evaluación.</b></p>	<p>sujeto dirigido a cuidar, apoyar y acompañar a individuos y colectivos en el logro, fomento y recuperación de la salud mediante la realización de sus necesidades humanas fundamentales.</p> <p>Se determina la eficacia de los cuidados de enfermería en términos de logros de los objetivos propuestos. Consta</p>	<p>❖ <b>Cuidados de la función respiratoria (medicación).</b></p> <p>❖ <b>Control del riesgo.</b></p> <p>❖ <b>Conducta terapéutica.</b></p> <p>❖ <b>Conocimiento: Control de infección.</b></p>
--	--	------------------------------	---	---

			de la valoración de la situación actual del paciente, comparación de los objetivos y emisión de un juicio para mantener, modificar o finalizar el plan de cuidados.	
Neumonía asociada a ventilación mecánica.	Es la infección pulmonar que ocurre después de las primeras 72 horas de admisión al hospital, aparecen síntomas respiratorios (tos, expectoración, disnea, fiebre,	• Neumonía asociada a ventilación mecánica.	Si el paciente después de las 72 horas de ingresar a la UCI es diagnosticado con Neumonía y se registra en la Historia Clínica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta ( ).</li> <li>• No presenta ( ).</li> </ul>

	<p>nuevos infiltrados pulmonares en la radiografía y leucocitosis sistémica); es la más frecuente en aquellos pacientes con ventilación mecánica; para el presente estudio después de 7 días que el paciente está sometido a ventilación mecánica se observará la presencia o ausencia de Neumonía.</p>			
--	---	--	--	--

## **CAPÍTULO III: MATERIAL Y MÉTODO**

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO.**

El presente trabajo de investigación de diseño no experimental de tipo descriptivo correlacional con enfoque cuantitativo – transversal.

### **3.2 ÁREA DE ESTUDIO:**

Se desarrollará en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza - Lima, durante los meses de Abril 2011 – Marzo 2012.

### **3.3 POBLACIÓN:**

Estará constituido por el 100% de pacientes que están sometidos a ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos durante los meses de Abril 2011 a Marzo 2012.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes que acepten y desean participar voluntariamente en la investigación. En caso que el paciente se encuentre alterado su nivel de conciencia o con sedación, familiar que acepte que participe en la investigación.
- Pacientes con ventilador mecánico invasivo por 7 días.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes de 18 a 75 años.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes con traqueostomía conectados a ventilación mecánica.

- Pacientes que tengan antecedentes de infección pulmonar previa (antes del ingreso a la UCI).
- Pacientes inmunodeprimidos conectados a ventilación mecánica.
- Pacientes que presente complicaciones técnicas (barotrauma, volotrauma, atelectasia, toxicidad del oxígeno).

El tamaño de la población será 25 en la Unidad de Cuidados Intensivos durante los meses de Abril 2011 a Marzo 2012.

### **UNIDAD DE ANÁLISIS:**

Estará constituida por los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en la Unidad de Cuidados Intensivos, quienes cumplan con los criterios de inclusión.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Para la recolección de datos se utilizará los siguientes instrumentos que se describen a continuación:

- **Protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva (Anexo 1):**

Se ha creado por las autoras y se tuvo en cuenta la valoración de riesgo, diagnósticos de enfermería, cuidados de la enfermera intensivista y la evaluación; consta de 4 dimensiones de cuidados: De la mucosa oral, en la aspiración de secreciones, de los equipos de ventilación mecánica y de la función respiratoria (medicación), con sus respectivos fundamentos y tiene un total de 38 cuidados (57, 58).

➤ **Cumplimiento del protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva (Anexo 2):**

Esta escala de observación se utilizará para medir el nivel de cuidados de enfermería, basándose en Nursing Interventions Classification (58), y creado por las autoras para el presente estudio, enfocando el cuidado de la enfermera intensivista en el paciente con ventilación mecánica invasiva previniendo la neumonía; consta de 4 dimensiones, con un total de 38 ítems en un rango de valor mínimo de 0 y un valor máximo de 1 punto en la escala de Likert.

- Cuidados de la mucosa oral:

Para los ítems:

Sí: 1 punto. No: 0 puntos.

Para esta dimensión se considera los siguientes niveles:

Realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 4 – 6 puntos.

No realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 0 – 3 puntos.

- Cuidados en la aspiración de secreciones:

Para los ítems:

Sí: 1 punto. No: 0 puntos.

Para esta dimensión se considera los siguientes niveles:

Realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 9 – 17 puntos.

No realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 0 – 8 puntos.

- Cuidados de los Equipos de la Ventilación Mecánica:

Para los ítems:

Sí: 1 punto. No: 0 puntos.

Para esta dimensión se considera los siguientes niveles:

Realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 6 – 9 puntos.

No realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 0 – 5 puntos.

- Cuidados de la función respiratoria (medicación):

Para los ítems:

Sí: 1 punto. No: 0 puntos.

Para esta dimensión se considera los siguientes niveles:

Realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 4 – 6 puntos.

No realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 0 – 3 puntos.

La escala tiene 38 puntos como máximo y 0 puntos como mínimo, con los siguientes niveles:

- Realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 20 – 38 puntos.
- No realiza los cuidados de la enfermera intensivista: 0 – 19 puntos.

### **3.5 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1 VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS**

Los instrumentos de la presente investigación protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva y cumplimiento de protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos

a ventilación mecánica invasiva serán aplicados a las enfermeras asistenciales de la UCI, el cual permite comprobar la comprensión, practicidad de las preguntas y tiempo de aplicación de dichos instrumentos, así mismo proporciona las bases necesarias para la prueba de validez y confiabilidad.

La confiabilidad de dichos instrumentos se determina a través de la prueba estadística del coeficiente Alpha de Cronbach, aplicado a la prueba piloto.

Para determinar la validez de los instrumentos se utilizará la prueba estadística de correlación inter – ítem. Además, en dichos instrumentos se realiza la validación de juicios, sugerencias y correcciones de expertos en el tema a investigar. Se considera a 05 expertos, a quienes se entregó los instrumentos antes mencionado para evaluar el grado de concordancia a través de la validación de contenido, constructo y criterio en las preguntas contenidas.

\* Si  $p \leq 0.01$  (1%) → Altamente significativo.

Si  $p \leq 0.05$  (5%) → Significativo.

Si  $p > 0.05$  (5%) → No significativo.

Los ítems donde  $p$  es  $>$  a 0.05, la concordancia entre expertos no es significativa. Se revisó la elaboración y/o contenido del ítem, y se realizó los ajustes necesarios para su inclusión en la versión final del instrumento.

#### **En el grado de concordancia entre los jueces según prueba binomial, en la validez de contenido:**

Protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con  $p$ -valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

Cumplimiento de protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos

a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 7, 12, 21, 36 con p-valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**En el grado de concordancia entre los jueces según prueba binomial, en la validez de constructo:**

Protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con p-valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

Cumplimiento de protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 7, 21, 36 con p-valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**En el grado de concordancia entre los jueces según prueba binomial, en la validez de criterio:**

Protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con p-valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

Cumplimiento de protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva en las preguntas 7, 21, 36 con p-valor  $>$  a 0.05, se realizó los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

### **3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

El presente estudio será autofinanciado y se realizará previa coordinación con la UCI del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, solicitándose permiso escrito al director del Hospital anteriormente mencionado con la finalidad de obtener la autorización y el apoyo respectivo.

Posteriormente, para la recolección de datos se aplicará los instrumentos a las enfermeras intensivistas y a los pacientes con ventilación mecánica invasiva, en las fechas programadas con previo consentimiento de la jefa del servicio.

Se aplicará por las investigadoras el protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva a través de una capacitación, dirigido a las enfermeras asistenciales de la UCI; se empleará aproximadamente 15 días al entrenamiento y evaluación para seleccionar a aquellas que brinden los cuidados de enfermería correctos de acuerdo al protocolo. En la evaluación se aplicará el instrumento de cumplimiento de protocolo de cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva.

Las enfermeras seleccionadas brindarán los cuidados de enfermería a la población de estudio durante un periodo de 7 días, después se determinará la presencia o ausencia de NAV en la Historia Clínica. Luego, se procederá a verificar que todos los ítems hayan sido marcados, y se calificará el instrumento de acuerdo a los puntajes establecidos para cada uno de ellos. Los resultados de la presente investigación serán comunicados al comité de investigación de dicho hospital.

La información recolectada a través de los instrumentos descritos serán ingresados y procesados en el programa estadístico SPSS por

Windows Versión 15, los resultados se presentarán en tablas de simple y doble entrada, de forma numérica y porcentual.

Para determinar la influencia de los cuidados de la enfermera intensivista en la prevención de neumonía en pacientes sometido a ventilación mecánica invasiva se usará la correlación de Pearson para medir el grado de asociación entre las variables, considerando que existen evidencia suficiente de significancia estadística si la probabilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

## **CAPÍTULO IV: CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS**

### **4.1 CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

Previa a la recolección de datos se informará a los participantes de objetivos y propósito del estudio para lograr su consentimiento. En todo momento se respetará los principios éticos del anonimato y confidencialidad, así como la libre participación, y tomándose en cuenta los principios éticos:

- **Autonomía:** El punto de partida es asumir que los sujetos de investigación son seres autónomos. Las investigadoras evaluarán en cada caso, la capacidad que tenga cada individuo de ejercer su autonomía, de decidir si entra al estudio o se retira, de asumir las implicaciones y los potenciales riesgos si los hubiera, ello dependiendo de su estado de conciencia, de lo contrario los familiares cercanos serán quienes autoricen la participación.
  
- **Consentimiento informado:** Mediante este principio, las investigadoras garantizarán que la decisión del sujeto de investigación, sea completamente informada y que se esté respetando su autonomía, para ello pondrán la información a disposición de las personas que no manejan el lenguaje técnico, de manera clara y concisa, teniendo en cuenta la condición individual de la persona, así como el contexto social y cultural. Así mismo, se evitará crear interferencias en la comunicación que puedan influenciar la decisión del paciente o sujeto de investigación.

Los aspectos generales que contendrá el consentimiento son: La aclaración sobre la voluntariedad y la libertad de participar o no en el estudio, así como la de retirarse en

cualquier momento. Los objetivos de la investigación, los procedimientos que van a ser sometido, el cronograma, los riesgos y beneficios esperados, el manejo que se dará a la información suministrada y la accesibilidad a ella, en caso de ser necesario.

La confidencialidad, la responsabilidad de los investigadores y los mecanismos de compensación en caso de daño. Además, el documento y el procedimiento que se llevará para obtener el consentimiento de cada persona, deberá ser evaluado en detalle por el comité de ética.

- **Beneficencia, no maleficencia:** En el presente estudio el balance se inclinará hacia los beneficios y cualquier molestia o daño que se presente, se tratará de manejar. El seguimiento se hará garantizando la detección de posibles consecuencias perjudiciales o daños.

## 4.2 CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS:

### 4.2.1 PRESUPUESTO:

Nº	MATERIAL O ACTIVIDAD	COSTO ESTIMADO
1	Elaboración del anteproyecto.	286.00
	3 cientos papel bond A4 80 gr.	36.00
	Tipeado.	100.00
	Fotocopias.	150.00
2	Validación del muestreo.	300.00
	Asesoría estadística.	300.00
3	Trabajo de campo.	300.00

	Viáticos.	300.00
4	Redacción del informe.	536.00
	3 cientos papel bond A4 80 gr.	36.00
	Tipeado e impresión.	200.00
	Copias.	100.00
	Imprevistos 10%.	200.00
	<b>TOTAL</b>	<b>1422.00</b>

#### 4.2.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD	2011												2012		
	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	E N E	F E B	M A R
Elaboración del anteproyecto.	X	X	X												
Revisión y aprobación.				X											
Validación de la muestra.					X										
Preparación y validación de instrumentos.			X		X										
Recolección de datos.						X	X	X							
Análisis de datos.									X						
Redacción del informe final.									X	X					
Presentación y revisión del informe.												X	X		
Sustentación.														X	

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Unidades de cuidados intensivos (UCI) (CDC; ENVIN-HELICS 2010). Prevención de la neumonía asociada a la ventilación Mecánica [Internet] marzo 2011.España disponible en: [http://hws.vhebron.net/Neumonia-zero/descargas/Diapositivas\\_NZero.pdf](http://hws.vhebron.net/Neumonia-zero/descargas/Diapositivas_NZero.pdf).
2. García S. Ventilación Mecánica. Cuidados de Enfermería [sede web]. Ciudad Real – España [acceso del 10 de octubre del 2008]; disponible en: <http://personal.telefonica.terra.es/web/respiradores/>
3. Chiappero G, Villarejo F. Ventilación Mecánica en libro del comité de Neumología Crítica del Sati. Editorial Médica Panamericana, Madrid; 2005.
4. Travieso R, Oquendo A, Núñez L, Crespo M, Pons F. Acciones de Enfermería en Pacientes con Ventilación Mecánica Artificial. Biomed [Internet] 2007 mayo [citado 8 de octubre de 2008]; 2: 59 - 62 Disponible en: <http://biomed.uninet.edu/2007/n2/travieso.html>
5. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Hospital Universitario Univalle. Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas. [Internet] 2007; [citado 8 de octubre del 2008] 3(5): [alrededor de 2p]. Disponible en: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=47092&id\\_seccion=2493&id\\_ejemplar=4769&id\\_revista=130](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=47092&id_seccion=2493&id_ejemplar=4769&id_revista=130)
6. DISA V Lima ciudad. Ministerio de Salud. Oficina de Epidemiología. Reporte Epidemiológico: Infecciones Intrahospitalarias. Boletín 29[Base de Datos en Internet]. (Lima), 2009. Disponible en: [www.disavlc.gob.pe](http://www.disavlc.gob.pe)
7. Durán J. y & Et al. Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos de la ciudad de Barranquilla

- (Colombia). Salud, Barranquilla [Internet].2008 junio [citado 12 de octubre del 2008]. 24(1): [alrededor de 12 p]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522008000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522008000100009&script=sci_arttext)
8. Ríos C, Sifonte A. Comportamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Rev Cubana Enfermería [Internet]. 2005 mayo - agosto [citado 07 de octubre del 2008]; 21 (2) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403192005000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192005000200006).
  9. Miquel C, Picó - Segura P, Huertas – Linero C, Pastor - Martínez M. Cuidados de Enfermería en la Prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica: Revisión Sistemática. Dialnet [Internet] 2006 [citado 12 de octubre de 2008]; 16(5): [alrededor de 8 p]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2107766>
  10. Velasco Bueno JM. Seis Medidas de Prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. REMI [Internet] 2006 diciembre [citado 22 de Octubre de 2008]; 6 (12): [alrededor de 9 p]. Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2006/12/REMI1054.htm>
  11. Álvarez – Lerma F & Et al. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe evolutivo de los años 2003 – 2005. Med Intensiva [Internet] 2007 [citado 09 de octubre del 2008]; 31 (1) Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-intensiva-64/estudio-nacional-vigilancia-infeccion-nosocomial-unidades-cuidados-13098527-originales-2007>
  12. Martínez Montoya, Patricia. Calidad de Atención en la Unidad de Cuidados Intensivos 2C. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud. [Sede Web]. UCIPERU.COM Lima, 2005 [actualizada en agosto del 2008; acceso 01 de octubre del 2008] Disponible en: [http://www.uciperu.com/docs/calidad\\_de\\_atencion\\_UCI.pdf](http://www.uciperu.com/docs/calidad_de_atencion_UCI.pdf).

13. Barreda de la Cruz, Miguel. Neumonía asociada a la ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo. Essalud. CENDI ESSALUD [base de datos en internet]. Arequipa. 2006. [acceso del 07 de octubre del 2008]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/cendi/pdfs/estudio2.pdf>.
14. Armes A, Mosegue MR, Galloway M. Ventilación Mecánica: Conocimientos Básicos [Sede Web]. MINSA, 2008 [acceso 06 de Octubre de 2008] Disponible en: [www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc\\_inter/vent\\_mecanic\\_princ\\_basic.pdf](http://www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc_inter/vent_mecanic_princ_basic.pdf)
15. Smelzert S, Bare B. Tratado de Enfermería Médico - Quirúrgica. 9na ed. México, D. F.: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2003. p. 569, 570, 573 – 584.
16. Gómez M, Sanín A. Ventilación Mecánica. En: Vélez H, coordinador. Fundamentos de Medicina: El Paciente en Estado Crítico. 2da ed. Colombia: Ediciones Rojo; 1998. p. 148, 156, 159, 165 - 168.
17. Stacy K. Abordaje terapéutico pulmonar en: Urden L, Lough M, Stacy K. Cuidados Intensivos en Enfermería. 3era ed. Barcelona: Océano; 2008. p. 247 - 264.
18. Pontificia Universidad Católica de Chile [Sede Web] Facultad de Medicina Programa de Medicina Intensiva [acceso 10 de octubre 2008] Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/MedicinaIntensiva/Introduccion.html>
19. Benito S. Vigilancia de la Ventilación Mecánica. En: Gutiérrez L, coordinador. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. 1era ed. México, D. F.: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2003. p. 411 - 415.
20. Soneira Pérez, Jorge. Neumonía Nosocomial asociada a Ventilación Mecánica. Revista Electrónica de Portales Médicos.com [Internet]

2008 febrero. [citado 10 de octubre del 2008]. Disponible en:  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/968/1/Neumonia-nosocomial-asociada-a-la-ventilacion-mecanica.html>

21. Huízar HV, Alba CR, Rico MG, Serna SI. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Neumología y Cirugía de Tórax. Medigraphic Artemisa [Internet] 2005 enero – junio; [citado 15 de noviembre del 2009] 64 (1): [alrededor de 12 p]. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-neumo/e-nt2005/e-nt05-1/em-nt051.htm>
22. Jiménez Guerra, S. Factores de riesgo para neumonía asociada al ventilador en pacientes críticos. Revista cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [internet]. 2006 [citado 12 octubre 2008]. 5 (3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol5\\_3\\_06/mie02306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol5_3_06/mie02306.htm).
23. Argüello C & Et al. Guía para la Prevención de Infecciones Asociadas a Procedimientos Invasivos [sede web] Chile: MINSA - Hospital Santiago Oriente, 2004 [actualizada en noviembre de 2006, acceso 21 de octubre de 2008] Disponible en:  
[http://www.enfermeriajw.cl/pdf/GUIACLINICAIIHPrevencionIIHasociadaaprocedimientosinvasivos\\_Res\\_1179\\_29\\_11\\_04.pdf](http://www.enfermeriajw.cl/pdf/GUIACLINICAIIHPrevencionIIHasociadaaprocedimientosinvasivos_Res_1179_29_11_04.pdf)
24. Edelman J, Lanken P. Infecciones Nosocomiales. En: Lanken P, coordinador. Manual de Cuidados Intensivos. 1era ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana, S. A.; 2003. p. 139, 140, 144 - 148.
25. Complejo Hospitalario Universidad de Albacete. Protocolo de Enfermería - Unidad de cuidados intensivos: Medidas para la Prevención de la Neumonía Nosocomial Asociada a Ventilación Mecánica [Sede Web]. España [acceso 12 de octubre de 2008] Disponible en:  
[http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/uci/neumonia\\_prevenicion.htm](http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/uci/neumonia_prevenicion.htm)

26. Betancur J. La Infección Nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos: Consideraciones Clínico - Epidemiológicas. En: Vélez H, coordinador. Fundamentos de Medicina: El Paciente en Estado Crítico. 2da ed. Colombia: Ediciones Rojo; 1998. p. 148, 156, 159, 165 – 168.
27. Byron F. Higiene de Manos y Prevención de la Infección Nosocomial [Sede Web]. Universidad Central de Ecuador, 2008 [acceso 15 octubre 2008] Disponible en: <http://www.higienedemanos.org/node/5>
28. Peña JJ. Protocolo de Manejo de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica [Sede Web]. Valencia: Área Médica, 2006 [actualizada el 17 de octubre de 2006; acceso 03 de Setiembre de 2008] Disponible en: [http://chguv.san.gva.es/Descargas/AreaMedica/ServQuir/AnestRea/PE%D1A\\_Protocolo\\_NEUMONIA\\_%20SOCIAADA\\_VENTILACION\\_MEC\\_171006.pdf](http://chguv.san.gva.es/Descargas/AreaMedica/ServQuir/AnestRea/PE%D1A_Protocolo_NEUMONIA_%20SOCIAADA_VENTILACION_MEC_171006.pdf)
29. Carrillo R, Cruz C, Olais CA, Vásquez G, Olivares E, Calvo B. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Rev de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva [Internet] 2002 mayo - junio [citado 27 de octubre de 2008]; 16 (3): 90 - 106 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-medcri/e-ti2002/e-ti02-3/em-ti023d.htm>
30. Jáuregui L, Moreno F. Infecciones Nosocomiales Más Frecuentes en Cuidados Intensivos. En: Gutiérrez L, coordinador. Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. 1era ed. México, D. F.: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2003. p. 683 - 685.
31. Gozalo ME. Ventilación Mecánica Básica [Sede Web]. España: ECCPN, 2006 [actualizada el 07 de diciembre de 2007; [acceso 03 de setiembre de 2008] Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo82/capitulo82.htm>

32. Guillaumet M y & Et al. Teoría del cuidado humano Un café conWatson. Historia y fundamentos [Libro PDF en Internet] Barcelona. 2005; 8(2): 28-32 [acceso del 10 de noviembre del 2009. Disponible en: <http://www.caritasconsortium.org/coffee-with-Watson.pdf>
33. Caro S. Enfermería: Integración del cuidado y el amor. Una perspectiva humana. Revista Salud Uninorte. [Internet] Colombia. 2009; [acceso del 08 de noviembre del 2009] 25 (1): 172-178. Disponible en: [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud\\_uninorte/25-1/13\\_Enfermeria-%20Integracion%20del%20cuidado.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/25-1/13_Enfermeria-%20Integracion%20del%20cuidado.pdf)
34. Coordinadora Complejo Hospitalario Norte. Gestión de Cuidados de enfermería. Chile. 2005. {acceso del 10 de noviembre del 2009}. Disponible en: [https://www.u-cursos.cl/medicina/2008/2/OBENMEQU3/1/material\\_docente/previsualizar?id\\_material=204391](https://www.u-cursos.cl/medicina/2008/2/OBENMEQU3/1/material_docente/previsualizar?id_material=204391)
35. Instituto Nacional del Cáncer. Diccionario de Cáncer. Estados Unidos. [acceso del 20 de octubre del 2008]. Disponible en: [http://www.cancer.gov/Templates/db\\_alpha.aspx?CdrID=463706&lang=spanish](http://www.cancer.gov/Templates/db_alpha.aspx?CdrID=463706&lang=spanish)
36. Irwin R, Demers R. Ventilación Mecánica I: Iniciación. En: Rippe J, coordinador. Manual de Cuidados Intensivos. 3era ed. España: Salvat Editores, S. A.; 2003. p. 169 - 176.
37. Beltrán - Salazar OA. La Práctica de Enfermería en Cuidados Intensivos. Aquichán [Revista en Internet] 2008 febrero [acceso 20 de Setiembre de 2008]; 8 (1): 50 - 63 Disponible en: <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/1593/3416>
38. Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería "ACOFAEN". Proyecto Exámenes de Estado de la Calidad de la Educación

- Superior-ECAES. ICFES [Base de Datos en Internet]. Bogotá 2003 [actualización 27 de octubre de 2008; acceso del 27 de octubre de 2008] Disponible en: [www.icfes.gov.co/cont4/ecaes/docs/fc\\_enferme.doc](http://www.icfes.gov.co/cont4/ecaes/docs/fc_enferme.doc)
39. Sánchez M. La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Med Intensiva [Revista en Internet] 2002 abril [acceso 20 de Setiembre de 2008]; 26 (6): 289 – 291 Disponible en: <http://external.doyma.es/pdf/64/64v26n06a13036168pdf001.pdf>
40. Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica: Riesgos, Problemas y Nuevos Conceptos. Med Intensiva [Revista en Internet] 2001 enero [acceso 21 de Setiembre de 2008]; 25(3): 113 - 123 Disponible en: <http://external.doyma.es/pdf/64/64v25n03a13013567pdf001.pdf>
41. Complejo Hospitalario Universidad de Albacete. Protocolo de Enfermería - Unidad de cuidados intensivos: Medidas para la Prevención de la Neumonía Nosocomial Asociada a Ventilación Mecánica [Sede Web]. España [acceso 12 de octubre de 2008] Disponible en: [http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/uci/neumonia\\_prevenicion.htm](http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/uci/neumonia_prevenicion.htm)
42. Dodek P, Keenan S, Cook D y & Et al. Guía Basada en la Evidencia para la Práctica Clínica sobre Prevención de la Neumonía Asociada al Respirador. [Sede Web]. Bagó [Acceso del 20 de octubre del 2008]. Disponible en: <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/neumoweb237.htm>
43. Álvarez A y & Et al. Consenso Tratamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revista chilena de infectología. [Revista en Internet]. Santiago. 2001. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182001018200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182001018200003&script=sci_arttext)

44. Lorente L. Manejo de la Vía aérea para Prevenir la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica [Revista en Internet]. 2005 marzo [acceso 08 de octubre de 2008]; 29 (2): 88 - 102 Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13072990>
45. Alspach J. Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto. 5ta ed. México, D. F.: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2000. p. 68,69.
46. Ibarra A. Cuidado del Paciente con Ventilación Mecánica. Tratado de enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales [Sede Web]. España, 2007 [acceso el 12 de octubre del 2008] Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo88/capitulo88.htm>
47. Romero R. Factores Asociados a Infecciones Nosocomiales en el Servicio de Neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz durante el periodo junio-noviembre de 2004. [Monografía en Internet]. Nicaragua. Universidad Autónoma de Nicaragua. 2004 [acceso del 03 de noviembre de 2008] Disponible en: [http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full\\_text/Pediatria/update/INFECCIONES%20NOSOCOMIALES01.pdf](http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/Pediatria/update/INFECCIONES%20NOSOCOMIALES01.pdf)
48. Monroy JC, Hurtado B. Procedimientos Respiratorios - Tratado de Enfermería en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales [Sede Web]. España, 2008 [actualizado el 21 de junio de 2008; acceso 28 de octubre de 2008] Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo89/capitulo89.htm>
49. Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales [sede web]: España. [Acceso 12 octubre 2008] De Edgar Celis. Principios de ventilación mecánica. Disponible en:

[http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Cardiovascular-Respiratorio/Principios\\_de\\_ventilacion\\_mecanica.pdf](http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Cardiovascular-Respiratorio/Principios_de_ventilacion_mecanica.pdf)

50. Escuela de medicina de la universidad Católica de Chile [sede web]: Chile. 1996. [acceso 28 de octubre del 2008] De: Rodrigo Moreno B. Evaluación y Tratamiento de la Hipoxemia en Pacientes Ambulatorios con EPOC. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/modrespiratorio/Mod2/EpocTecnicas.html>
51. Du Gas B. Tratado de Enfermería – Práctica. 4ta ed. México: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2000. p. 725.
52. Gottlieb J. Enfoque del Tratamiento de Sostén y del Monitoreo No Invasivo Junto a la Cama del Paciente. En: Lanken P, coordinador. Manual de Cuidados Intensivos. 1era ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana, S. A.; 2003. p. 125, 132, 133.
53. El Hospital Digital. Guías sobre el cuidado del circuito ventilatorio y su relación con la neumonía asociada al ventilador. El Hospital [revista en internet]. 2004. Julio. [acceso del 24 de octubre del 2008]. Disponible en: [http://www.elhospital.com/eh/secciones/EH/ES/MAIN/IN/ARCHIVO/ARTICULOS/doc\\_32151\\_HTML.html?idDocumento=32151](http://www.elhospital.com/eh/secciones/EH/ES/MAIN/IN/ARCHIVO/ARTICULOS/doc_32151_HTML.html?idDocumento=32151)
54. Villavicencio H. Guía para la Prevención de Neumonías Intrahospitalarias. Ministerio de Salud [Página web] Cuzco. 2006. Enero. [acceso del 15 de noviembre del 2009]. Disponible en: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/guias/GUIA%20NEUMONIAS%20INTRAHOSPITALARIAS.pdf>
55. Polit D, Hungler B. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 6ta ed. México, D. F.: Mc Graw - Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2002. p. 56, 58, 62 – 69.

56. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. NANDA – I. Madrid – España. Elsevier España, S.A.; 2009 – 2011. p. 303.
57. Johnson M, Maas M, Moorhead S. Clasificación de Resultados de Enfermería. 2da ed. España. Elsevier España, S.A.; 2006. p. 149, 204, 451.
58. McCloskey J, Bulechek G. Clasificación de Intervenciones de Enfermería. 3era ed. Barcelona – España. Elsevier España, S.A.; 2006. p. 233, 551, 614, 676, 761.

**ANEXOS**

**ANEXO Nº 1**

**PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA ENFERMERA  
INTENSIVISTA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN  
PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA  
INVASIVA**

Basado: NANDA – I Nursing Diagnoses, 2009 – 2011.  
Nursing Outcomes Classification (NOC), 2006.  
Nursing Interventions Classification (NIC), 2006.

Autoras: Cruz Polo, P.  
Pacherres Guerrero, S.  
Quispe Valdivia, Y.

**INTRODUCC...**

Los cuidados de enfermería al paciente sometido a ventilación mecánica deben encaminarse a conseguirle la mayor comodidad física y psíquica y evitar complicaciones. Estos cuidados son necesarios para conseguir un tratamiento adecuado para conseguir la recuperación de la salud con las mínimas complicaciones y secuelas posibles.

**VALORACIÓN DE RIESGO:**

<b>Factores de riesgo:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Procedimientos invasivos.		
• Alteración de las defensas primarias (traumatismos de los tejidos, disminución de la actividad ciliar).		
• Inmunosupresión.		
• Alteración de las defensas secundarias.		

**DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:**

<b>Factores de riesgo:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Riesgo de infección (neumonía asociada a ventilación mecánica).		

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA:**

### **OBJETIVOS:**

Los cuidados de enfermería al paciente sometido a ventilación mecánica deben encaminarse a conseguirle la mayor comodidad física y psíquica y evitarle complicaciones. Estos cuidados son necesarios para conseguir un tratamiento adecuado para conseguir la recuperación de la salud con las mínimas complicaciones y secuelas posibles.

- Brindar cuidados de la mucosa oral, en la aspiración de secreciones, de los equipos de la ventilación mecánica y de la función respiratoria (medicación).
- Favorecer la adecuada ventilación y oxigenación del paciente.
- Prevenir complicación respiratoria (neumonía).
- Brindar al paciente apoyo psicológico y emocional.
- Favorecer seguridad y confianza en el paciente.

<b>DIMENSIONES</b>	<b>CUIDADOS DE ENFERMERÍA</b>	<b>FUNDAMENTOS</b>
<b>• Cuidados de enfermería:</b>  <b>Cuidados de la mucosa oral.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lavado de manos, de acuerdo a la norma universal.</li><li>2. Usar guantes, mascarilla, gorro y bata.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Previene la contaminación de las manos que es el factor más importante en la difusión de numerosos patógenos nosocomiales.</li><li>2. Previene la diseminación de microorganismos patógenos. El uso de guantes disminuye la transmisión de microorganismos desde las manos del personal al paciente, durante los procedimientos. Mantener la técnica aséptica minimiza</li></ol>

<p><b>Cuidados de la mucosa oral.</b></p>		<p>el riesgo de exposición a fluidos corporales que pueden entrar en contacto con las manos de los operadores debido a que las manos son fuente de contaminación, aunque el lavado de manos reduce notablemente la flora bacteriana no es posible eliminarla.</p> <p>El uso de mascarilla previene la transmisión de microorganismos que se propagan por el aire y cuya puerta de entrada y salida es la vía aérea.</p> <p>El uso de gorro evita la contaminación debido a que el cabello y el cuero cabelludo son vectores de microorganismos.</p> <p>El uso de bata establece una barrera mecánica que evite la contaminación entre la persona que lo usa, el paciente y el material estéril, teniendo como fundamento que todos los procedimientos invasivos son factores de riesgo de infección.</p>
---	--	--

<p><b>Cuidados de la mucosa oral.</b></p>	<p>3. Inspeccionar la mucosa bucal, 3 veces al día.</p> <p>4. Realizar enjuague de la boca 3 veces al día.</p> <p>5. La higiene bucal del paciente será realizada por el personal de enfermería cada 6 horas, previa comprobación de la presión del neumotaponamiento,</p>	<p>3. Las vías respiratorias están cubiertas de una mucosa que se lesiona con facilidad con medios mecánicos por ello la manipulación de la sonda puede irritar la mucosa faríngeo - traqueal y causar hemorragia.</p> <p>4. La mucosa oral presenta gran colonización de microorganismos que actúan como reservorio junto a las secreciones y pueden migrar hacia el tracto respiratorio bajo, por ello una buena limpieza de la cavidad oral e higiene meticulosa en los pacientes tiene una mayor importancia en la disminución de NAV.</p> <p>5. una buena limpieza de la cavidad oral con cepillado dental y enjuague gingival con clorhexidina en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos tiene una gran importancia para combatir la colonización de</p>
---	--	---

<p><b>Cuidados de la mucosa oral.</b></p>	<p>se realizará un lavado con 50 cc de solución de bicarbonato a la vez que se aspira para eliminar los restos de la pasta antibiótica y suciedad.</p> <p>Posteriormente se realizará una desinfección con clorhexidina acuosa al 0,12-0,2% utilizando una jeringa para la orofaringe y una torunda para los dientes y la cavidad bucal.</p> <p>6 Aplicar lubricante para humedecer labios y la mucosa bucal.</p>	<p>microorganismos y así prevenir la NAVM.</p> <p>6.La higiene bucal junto con el estado de la piel, son el termómetro de los cuidados. Su buen estado posibilita el correcto cumplimiento de otras funciones como prevenir infecciones respiratorias, por ello se debe mantener una adecuada hidratación labial, evitando las grietas o erosiones por hipersalivación, o por excesiva sequedad.</p>
---	---	--

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>7.Lavado de manos, de acuerdo a la norma universal.</p> <p>8.Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal, a través de la valoración del sistema respiratorio y parámetro ventilatorio (presión pico).</p>	<p>7. Previene la contaminación de las manos que es el factor más importante en la difusión de numerosos patógenos nosocomiales.</p> <p>8. La aspiración oral y endotraqueal son procedimientos invasivos más frecuentemente realizados en la UCI. Como parte esencial de la atención para los pacientes intubados, su meta principal es asegurar una ventilación adecuada, la oxigenación y la permeabilidad de la vía respiratoria.</p>
<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>		<p>El almacenamiento de secreciones por encima del manguito del tubo endotraqueal (espacio subglótico) puede causar neumonía asociada a ventilación mecánica.</p> <p>Las secreciones orofaríngeas pueden descender hacia la tráquea y quedarse retenidas por encima del balón del neumotaponamiento, pero también pueden seguir progresando por el espacio</p>

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>9 Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.</p> <p>10 Disponer de los métodos de barrera: guantes, gorro, mascarilla y</p>	<p>entre el balón y la tráquea hasta las vías respiratorias inferiores por ello la aspiración de la misma ayuda a prevenir infecciones respiratorias.</p> <p>La aspiración de secreciones es una intervención que requiere cuidado, se realiza en base a la decisión clínica de una enfermera y mediante una técnica aséptica.</p> <p>9. La auscultación es una técnica en la exploración del aparato respiratorio. La retención de secreciones es la primera indicación para realizar la aspiración. El signo más común de retención de secreciones es la presencia de ruidos agregados en los pulmones del paciente especialmente roncantes en la región hiliar.</p> <p>10. Previene la diseminación de microorganismos patógenos.</p>
--	---	--

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>bata.</p> <p>11 Detener la alimentación enteral durante la aspiración si es por bomba infusora o gastroclisis para poder aspirar.</p>	<p>11. El soporte nutricional en pacientes críticos disminuye la morbimortalidad. La gran mayoría precisa de nutrición enteral través de sonda nasogástrica u orogástrica.</p> <p>Existe evidencia que este dispositivo predispone a los pacientes al incremento de una potencial aspiración ya que afecta al correcto funcionamiento del esfínter gastroesofágico aumentando el riesgo de colonización orofaríngea por migración bacteriana debido a un posible reflujo gástrico, y aumenta el riesgo de NAV.</p> <p>Se reducirá el riesgo de NAV al tomar las medidas oportunas como: posición semifowler del paciente, verificar la adecuada posición de la sonda nasogástrica y evitar la distensión gástrica mediante la monitorización</p>
--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>12 Medir el cuff, que debe estar entre 20 -30 mmHg, y vigilar la posición y longitud del tubo endotraqueal.</p>	<p>del volumen residual y presencia de ruidos hidroaéreos.</p> <p>12. Se ha comprobado que una baja presión del neumotaponamiento, permitiría un mayor paso de secreciones, asociándose al desarrollo de NAV.</p> <p>Por otro lado, una presión mayor comprometería la circulación en la mucosa respiratoria pudiendo llegar a lesionarla, por ello, se recomienda que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 20 – 30 mmHg. Además, evita la extubación accidental y edema de glotis.</p>
	<p>13 Preparar el equipo y materiales necesarios para la aspiración.</p>	<p>13. Evita la contaminación.</p>
	<p>14 Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración.</p>	<p>14. Evita la contaminación del tracto respiratorio.</p>
	<p>15 Conectar el equipo de aspiración al</p>	<p>15. Permite realizar el procedimiento.</p>

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>circuito de látex.</p>	
	<p>16 Hiperoxigenar al paciente antes, durante y después de cada aspiración de secreciones.</p>	<p>16. La hiperoxigenación al paciente consiste en la administración de O<sub>2</sub> a un porcentaje mayor que los requerimientos basales de él, es decir, al 100%, previniendo la hipoxia y la hipoxemia.</p>
	<p>17 Introducir la sonda de aspiración, mediante técnica estéril; e iniciar la aspiración a la vez que se va retirando la misma con movimiento rotatorio, regulando la presión de aspiración de 80 a 120 mmHg.</p>	<p>17. Durante la aspiración la sonda se debe extraer con un movimiento suave, continuo y giratorio y aplicando la aspiración de forma intermitente, pues la aspiración continua mientras que se extrae la sonda, puede lesionar la mucosa traqueal. Desde su inserción de la sonda de aspiración hasta su retirada, no deberá permanecer en la tráquea más de 10 a 12 segundos. Además la presión de aspiración a los valores establecidos (80 – 120 mmHg) previene la irritación y evita hemorragia.</p>
<p>18 Lavar la sonda, simultáneamente</p>	<p>18. Permite la limpieza de la sonda después de la</p>	

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>con la aspiración con suero fisiológico. En caso, de circuito cerrado, lavar la sonda con la jeringa con suero fisiológico, luego retirarla y cerrar el dispositivo de aspiración.</p> <p>19 Proteger el circuito de látex para la próxima aspiración y cambiarlo en cada turno.</p> <p>20 Basar la duración de cada aspiración orotraqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración.</p>	<p>aspiración para evitar la reintroducción de los agentes patógenos en la vía aérea.</p> <p>19. Previene la contaminación.</p> <p>20. La aspiración de secreciones no está exentas de ciertos riesgos, por ello no debe aspirarse al paciente cuando esto sea innecesario.</p> <p>Se tiene que hacer una valoración buscando los siguientes signos: Secreciones visibles en el tubo endotraqueal, sonidos respiratorios, disnea súbita, crepitantes en la auscultación, aumento de</p>
--	---	---

<p><b>Cuidados en la aspiración de secreciones</b></p>	<p>21 Aspirar en primer lugar por boca seguidamente aspirar por la tráquea; utilizar una sonda para boca y una sonda para tráquea, y en cada procedimiento.</p> <p>22 Anotar el tipo y cantidad de secreciones obtenidas.</p> <p>23 Enviar las secreciones para test de cultivo y de sensibilidad.</p>	<p>las presiones y caída del volumen minuto.</p> <p>El procedimiento de aspiración no debe exceder los 15 segundos y corresponder a los signos clínicos.</p> <p>21. Evita la diseminación de microorganismos patógenos.</p> <p>22. La identificación de las características es parte de la valoración del paciente y permite actuar oportunamente.</p> <p>23. Permite un diagnóstico oportuno.</p>
<p><b>Cuidados de los equipos de la ventilación</b></p>	<p>24 Lavado de manos, de acuerdo a la norma universal.</p>	<p>24. Elimina la flora bacteriana transitoria, reducir la residente y evitar su transporte.</p>



<p style="text-align: center;"><b>Cuidados de los equipos de la ventilación mecánica.</b></p>	<p>respirador (dos corrugados, tubo Y, filtro - humificador) cuando estos estén contaminados.</p> <p>27 Cambio de humificadores pasivos como filtros descartables (higroscópicos) cada 24 horas o cuando este húmedo. En caso de humidificación activa cambiar el agua periódicamente.</p>	<p>neumonía asociada a ventilación mecánica. Estudios recomienda cambios semanales, otros cada diez días, otros cada 30 días e incluso alguno en el que se mantiene durante el tiempo que el paciente permanece en ventilación mecánica. Dado esta variación en los intervalos se cree razonable el cambio cada 15 días. No obstante se revisaran durante este intervalo regularmente cambiándose en presencia de suciedad (vómitos, sangre, etc.) o por mal funcionamiento.</p> <p>27. En un estudio los intercambiadores de calor y humedad (conocidos como "nariz") han demostrado ser más eficaz que los humidificadores por burbujeo en términos de disminuir la incidencia de NAV, ya que minimizan el desarrollo de condensación en los circuitos del respirador y su posterior</p>
---	--	--

<p style="text-align: center;"><b>Cuidados de los equipos de la ventilación mecánica.</b></p>	<p>28 Mantener corrugados de ventilador mecánico sin líquido condensado.</p>	<p>colonización. Ellos no necesitan ser cambiado diariamente y puede ser utilizado durante al menos 48 horas, a veces durante un máximo de 1 semana.</p> <p>28. Las condensaciones de agua en el circuito del ventilador pueden llegar a contaminarse por las secreciones del paciente y constituirse en un reservorio para la diseminación de patógenos, por ello, se debe vigilarse que no se introduzcan dentro de la vía aérea del paciente o en los nebulizadores cuando se realiza el cambio del circuito.</p>
	<p>29 Vaciar el agua condensada de las trampillas, si procede.</p>	<p>29. Se ha demostrado altos niveles de carga bacteriana en el condensado de los circuitos del ventilador por ello se recomienda el vaciamiento frecuente del condensado de los circuitos y realizar con frecuencia un vaciamiento del condensado en las mangueras del ventilador.</p>

<p><b>Cuidados de los equipos de la ventilación mecánica.</b></p>	<p>30 Usar técnicas asépticas manipulando equipos de terapia respiratoria.</p> <p>31 Mantener la cabecera del paciente por encima de 30°, y de acuerdo a indicación médica.</p> <p>32 Observar si se produce efecto adverso de la ventilación mecánica (neumonía).</p>	<p>Tener precaución de evitar que el condensado refluya hacia la máquina y cuidando que el procedimiento se realice con lavado de manos previo y posterior a la técnica.</p> <p>30. La colonización cruzada es un importante mecanismo en la patogénesis de la infección nosocomial.</p> <p>31. Disminuye de manera significativa el reflujo gastroesofágico y posterior aspiración. La aspiración del contenido gástrico u orofaríngeo es uno de los mecanismos que intervienen en la génesis de la neumonía asociada a ventilación mecánica.</p> <p>32. Las neumonías asociadas al ventilador mecánico es una de las complicaciones más importantes en la UCI, muchas de ellas causadas por el manejo inadecuado del tubo endotraqueal y los</p>
---	--	--

		<p>corrugados del ventilador mecánico por ello el cumplimiento de las actividades son gran relevancia.</p>
<p><b>Cuidados de la función respiratoria (medicación).</b></p>	<p>33 Lavado de manos, de acuerdo a la norma universal.</p> <p>34 Usar guantes, mascarilla, gorro y bata.</p>	<p>33. Elimina la flora bacteriana transitoria, reducir la residente y evitar su transporte.</p> <p>34. El uso de guantes reduce el riesgo de contaminación por fluidos en las manos. El uso de mascarilla protege de eventuales contaminaciones con secreciones que pudieran salir del paciente y caer en la cavidad oral y nasal del trabajador. Al mismo tiempo, la mascarilla impide que gotitas de saliva o secreciones nasales del personal de salud contaminen al paciente. El uso de gorro, evita el contacto de salpicaduras por material contaminado y evita la contaminación del paciente con los cabellos del trabajador de salud. El uso de bata protege al cuerpo y evita la posibilidad</p>

<p><b>Cuidados de la función respiratoria (medicación).</b></p>	<p>35 Administrar los medicamentos prescrito por el médico, y de acuerdo a los 5 correctos, utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación.</p> <p>36 Evitar la contaminación de los inhaladores manteniendo sellados con sus cámaras, por ello es necesario no tirarlas una vez abiertos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sacar la tapa del inhalador sujetándolo hacia arriba.</li> <li>- Agitar el inhalador.</li> <li>- Apretar el</li> </ul>	<p>de contaminación por la salida explosiva o a presión de sangre o líquidos corporales.</p> <p>35. Para manejar correctamente la medicación, de forma segura y efectiva, se debe aplicar unas normas básicas y que se generalicen al manejo de cualquier medicamento.</p> <p>36. Ya se puede colonizar en el árbol bronquial y desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica debido a las bacteriemias procedentes de otros focos infecciosos, inhalación de soluciones de aerosoles contaminados, inoculación transtorácica directa o por translocación bacteriana procedente del tracto gastrointestinal.</p>
---	---	---

<p><b>Cuidados de la función respiratoria (medicación).</b></p>	<p>inhalador para liberar la medicación en la fase inhalatoria.</p> <p>- Desinfectar el inhalador posteriormente a la administración (sacar el cartucho y lavarlo con agua caliente).</p> <p>37 Observar los efectos terapéuticos de la administración de la medicación en el paciente.</p> <p>38 Administrar terapia de antibióticos.</p>	<p>37. Permite determinar la eficacia o detectar toxicidad de los medicamentos.</p> <p>38. La reducción del uso innecesario de antibióticos es una de las principales medidas para prevenir las infecciones por gérmenes multiresistentes.</p> <p>De igual manera la rotación de diferentes clases de antibióticos para el tratamiento empírico de infecciones bacterianas sospechadas ha demostrado ser una medida eficaz en reducir la</p>
---	--	--

<p><b>Cuidados de la función respiratoria (medicación).</b></p>		<p>resistencia antibiótica.</p> <p>El régimen de antibióticos será cuidadosamente seleccionado en función de los patógenos más frecuentes en la Unidad y del patrón de resistencias.</p>
---	--	--

**EVALUACIÓN:**

<b>Control del riesgo:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo de estrategias del control del riesgo efectivas.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisión de factores de riesgo de conducta personal.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguimiento de las estrategias de control seleccionado.</li></ul>		
<b>Conducta terapéutica:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento del régimen terapéutico recomendado.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento de las actividades prescritas.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de dispositivos correctamente.</li></ul>		
<b>Conocimiento: Control de infección:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de los factores que contribuyen a la transmisión.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de prácticas que reducen la transmisión.</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de actividades para aumentar la resistencia a la infección.</li></ul>		

**ANEXO Nº 2**

**CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA  
ENFERMERA INTENSIVISTA EN LA PREVENCIÓN DE  
NEUMONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN  
MECÁNICA INVASIVA**

Basado: Nursing Interventions  
Classification (NIC), 2006.

Autoras: Cruz Polo, P.  
Pacherres Guerrero, S.  
Quispe Valdivia, Y.

**INSTRUCCIONES:**

Leer cuidadosamente y contesta con sinceridad, marcando con una "X" la respuesta que responde mejor a la descripción de cómo observas de acuerdo a la presente escala. Selecciona la respuesta cuidadosamente del conjunto de respuestas situadas al inicio de cada sección. No debe dejar pasar ningún ítem. GRACIAS.

<b>❖ Cuidados de la mucosa oral:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Se lava las manos, de acuerdo a la norma universal.		
2. Usa guantes, mascarilla, gorro y bata.		
3. Inspecciona la mucosa bucal, bucal, 3 veces al día.		
4. Realiza enjuague de la boca. 3 veces al día		
5 higiene bucal cada 6 horas con 50cc de solución de bicarbonato y desinfección con clorhexidina-		
6 Aplica lubricante para humedecer los labios y la mucosa bucal.		
<b>❖ Cuidados en la aspiración de secreciones:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
7Se lava las manos, de acuerdo a la norma universal.		
8Determina la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal, a través de la valoración del sistema		

respiratorio y parámetro ventilatorio (Presión Pico).		
9 Ausculta los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración.		
10 Dispone de los métodos de barrera: guantes, gorro, mascarilla y bata.		
11 Detiene la alimentación enteral durante la aspiración si es por bomba infusora o gastroclisis para poder aspirar.		
12 Mide el cuff, que debe estar entre 20-30 mmHg, y vigila la posición y longitud del tubo endotraqueal.		
13 Prepara el equipo y materiales necesarios para la aspiración de secreciones.		
14 Utiliza equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración.		
15 Conecta el equipo de aspiración al circuito de látex.		
16 Hiperoxigena al paciente antes, durante y después de cada aspiración de secreciones.		
17 Introduce la sonda de aspiración, mediante técnica estéril; e inicia la aspiración a la vez que va retirando la misma con movimiento rotatorio, regulando la presión de aspiración de 80 a 120 mmHg.		
18 Lava la sonda, simultáneamente con la aspiración con suero fisiológico. En caso, de circuito cerrado, lava la sonda con la jeringa con suero fisiológico, luego retira y cierra el dispositivo de aspiración.		
19 Protege el circuito de látex para la próxima aspiración y cambiarlo en cada turno.		
20 Basa la duración de cada aspiración orotraqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la		

respuesta del paciente a la aspiración.		
21 Aspira en primer lugar por boca seguidamente aspira por la tráquea; utiliza una sonda para boca y una sonda para tráquea, y en cada procedimiento.		
22 Anota el tipo y cantidad de secreciones obtenidas.		
23 Envía las secreciones para test de cultivo y de sensibilidad.		
<b>❖ Cuidados de los equipos de la ventilación mecánica:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
24 Se lava las manos, de acuerdo a la norma universal.		
25 Usa guantes, mascarilla, gorro y bata.		
26 Cambia los circuitos del respirador (dos corrugados, tubo Y, filtro - humidificador) cuando estos estén contaminados.		
27 Cambia los humidificadores pasivos como filtros descartables (higroscópicos) cada 24 horas o cuando este húmedo. En caso de humidificación activa cambia el agua periódicamente.		
28 Mantiene corrugados de ventilador mecánico sin líquido condensado.		
29 Vacía el agua condensada de las trampillas, si procede.		
30 Usa técnicas asépticas manipulando equipos de terapia respiratoria.		
31 Mantiene la cabecera del paciente por encima de 30°, y de acuerdo a indicación médica.		
32 Observa si se produce efecto adverso de la ventilación mecánica (neumonía).		

❖ Cuidados de la función respiratoria (medicación):	SI	NO
33 Se lava las manos, de acuerdo a la norma universal.		
34 Usa guantes, mascarilla, gorro y bata.		
35 Administra los medicamentos prescrito por el médico, y de acuerdo a los 5 correctos, utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación.		
36 Evita la contaminación de los inhaladores manteniendo sellados con sus cámaras, por ello es necesario no tirarlas una vez abiertos:		
- Saca la tapa del inhalador sujetándolo hacia arriba.		
- Agita el inhalador.		
- Aprieta el inhalador para liberar la medicación en la fase inhalatoria.		
- Desinfecta el inhalador posteriormente a la administración (saca el cartucho y lava con agua caliente).		
37 Observa los efectos terapéuticos de la administración de la medicación en el paciente.		
38 Administra terapia de antibióticos.		

**ANEXO Nº 4**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CONTENIDO:**  
**PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA ENFERMERA INTENSIVISTA EN**  
**LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A**  
**VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	0	1	1	1	1	0,388
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	0	0	1	1	0,5
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	1	1	1	1	0,031
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	0	0	1	1	0,5
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	0	1	1	1	1	0,388
27	0	1	1	1	1	0,388
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	0	0,388
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**ANEXO Nº 5**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CONTENIDO:**

**CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA**  
**ENFERMERA INTENSIVISTA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN**  
**PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	Nº DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	1	1	1	1	1	0,031
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	0	0	1	1	0,5
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	0	1	1	1	0,388
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	0	0	1	1	0,5
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	1	1	1	1	1	0,031
27	1	1	1	1	1	0,031
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	1	0,031
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 7, 12, 21, 36 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**ANEXO Nº 6**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CONSTRUCTO:**  
**PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA ENFERMERA INTENSIVISTA EN**  
**LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A**  
**VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	Nº DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	0	1	1	1	1	0,388
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	1	0	1	1	0,388
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	1	1	1	1	0,031
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	1	0	1	1	0,388
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	0	1	1	1	1	0,388
27	0	1	1	1	1	0,388
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	0	0,388
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**ANEXO Nº 7**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CONSTRUCTO:**

**CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA**  
**ENFERMERA INTENSIVISTA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN**  
**PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	Nº DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	1	1	1	1	1	0,031
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	1	0	1	1	0,388
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	1	1	1	1	0,031
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	1	0	1	1	0,388
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	1	1	1	1	1	0,031
27	1	1	1	1	1	0,031
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	1	0,031
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 7, 21, 36 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**ANEXO Nº 8**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CRITERIO:**

**PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA ENFERMERA INTENSIVISTA EN**  
**LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A**  
**VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	Nº DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	0	1	1	1	1	0,388
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	1	0	1	1	0,388
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	1	1	1	1	0,031
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	1	0	1	1	0,388
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	0	1	1	1	1	0,388
27	0	1	1	1	1	0,388
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	0	0,388
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 4, 7, 21, 26, 27, 36, 37 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.

**ANEXO Nº 9**  
**RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**  
**GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES SEGÚN**  
**PRUEBA BINOMIAL**

**VALIDEZ DE CRITERIO:**

**CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS DE LA**  
**ENFERMERA INTENSIVISTA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN**  
**PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA**

ITEMS	Nº DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	0,031
2	1	1	1	1	1	0,031
3	1	1	1	1	1	0,031
4	1	1	1	1	1	0,031
5	1	1	1	1	1	0,031
6	1	1	1	1	1	0,031
7	1	1	0	1	1	0,388
8	1	1	1	1	1	0,031
9	1	1	1	1	1	0,031
10	1	1	1	1	1	0,031
11	1	1	1	1	1	0,031
12	1	1	1	1	1	0,031
13	1	1	1	1	1	0,031
14	1	1	1	1	1	0,031
15	1	1	1	1	1	0,031
16	1	1	1	1	1	0,031
17	1	1	1	1	1	0,031
18	1	1	1	1	1	0,031
19	1	1	1	1	1	0,031
20	1	1	1	1	1	0,031

ITEMS	N° DE JUECES					P
	1	2	3	4	5	
21	1	1	0	1	1	0,388
22	1	1	1	1	1	0,031
23	1	1	1	1	1	0,031
24	1	1	1	1	1	0,031
25	1	1	1	1	1	0,031
26	1	1	1	1	1	0,031
27	1	1	1	1	1	0,031
28	1	1	1	1	1	0,031
29	1	1	1	1	1	0,031
30	1	1	1	1	1	0,031
31	1	1	1	1	1	0,031
32	1	1	1	1	1	0,031
33	1	1	1	1	1	0,031
34	1	1	1	1	1	0,031
35	1	1	1	1	1	0,031
36	1	1	1	1	0	0,388
37	1	1	1	1	1	0,031
38	1	1	1	1	1	0,031
39	1	1	1	1	1	0,031
40	1	1	1	1	1	0,031

- Las preguntas: 7, 21, 36 con p-valor > a 0.05, se recomendó realizar los ajustes necesarios según las observaciones de los expertos.