UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL
27/09/17
OFICINA EJECUTIVA DE BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

"CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN ADULTOS - ADULTOS MAYORES CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UCI- HOSPITAL AMAZÓNICO, 2016".

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD, MENCIÓN EN

"CUIDADOS INTENSIVOS - ADULTO"

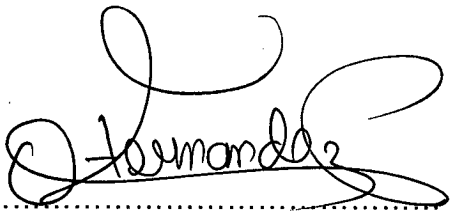
AUTORAS : Lic. Enf. GAMIMA RODRIGUEZ GARCIA

Lic. Enf. DINA MARIBEL CUBA HINOSTROZA

ASESORA : Mg. GABY LUZ PANDURO SALAS

PUCALLPA – PERÚ
2016

La presente tesis titulada: "**CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN ADULTOS-ADULTOS MAYORES CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UCI- HOSPITAL AMAZÓNICO, 2016"**, fue aprobada por los miembros del jurado calificador, conformado por:



.....
Dra. Otilia Hernández Panduro
Presidente



.....
Dra. Auristela Chávez Vidalón de Mori
Miembro



.....
Dra. Nelly Graciela Tafur Flores
Miembro

DEDICATORIA

A Dios por renovar mis fuerzas y bendecirme
A mis padres por ser un soporte constante
A mis hijas, Alexandra y Valentina por su amor, apoyo, comprensión incondicional y por ser la motivación de mi vida.

Gamima.

A Dios por la herencia hermosa de darme una familia y a mis padres por darme esta hermosa profesión.
A mis hijos, Damaris y Rider de quienes aprendí a resistir el cansancio y perseverar para alcanzar mis metas.

Dina.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad Ciencias de la Salud, por su contribución en el avance científico y tecnológico de la carrera profesional de enfermería en la Región de Ucayali.

A los docentes del Programa de Segunda Especialidad - Facultad Ciencias de la Salud, por trasmitirnos sus ricas experiencias como profesionales especializados en el cuidado de la salud y habernos inculcado valores y principios éticos para un servicio humanizado, con calidad y calidez.

A la Dra. Elena Alván Cárdenas, Directora del Hospital Amazónico, por facilitar el desarrollo de éste estudio, otorgándonos el permiso y tiempo necesario para la recolección de datos.

A los Jurados Evaluadores, por su tiempo valioso y paciencia dando las orientaciones oportunas para el desarrollo de la investigación.

A los profesionales de enfermería, que contribuyeron en calidad de "Expertos", en la validación del instrumento del estudio.

A la Asesora, Mg. Gaby Luz Panduro Salas, por sus consejos y apoyo a fin de concluir con nuestro estudio.

Finalmente a todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron en el desarrollo del presente estudio.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar las características de las intervenciones de enfermería en la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores asociados a ventilación mecánica en la UCI, Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016. El tipo de estudio es descriptivo, transversal, observacional y de revisión documental. La muestra estuvo conformada por el 100% (6) enfermeras, el instrumento fue una Ficha de Cotejo validado por juicios de expertos y contenía datos generales de los enfermeros que laboran en la UCI y datos relacionados a las intervenciones que realizan para prevenir la neumonía. Las intervenciones se clasificaron en no farmacológica y formativa, también se utilizó como fuente de datos las Historia Clínicas de pacientes y Kárdex. El 83% fue de sexo femenino, el 17% masculino, la edad media fue 38.5 años, la DE = 4.68; mínima 32 años y máxima 45 años, el 50% tienen más de 10 años de servicio en la UCI. De 18 intervenciones no farmacológicas, 10 se cumplen "siempre", 4 entre "siempre" y "a veces", 3 "a veces" y 1 "nunca". Se cumplen "siempre", las medidas de bioseguridad, mantenimiento de la posición semifowler, higiene oral, aspiración de secreciones y el mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal, comprobación de la ubicación de SNG/SOG, etc. De las intervenciones formativas, cumplen 3 de 5 referidas a vigilancia epidemiológica, 1 de formación del personal y ninguna de desarrollo de programas de seguridad. Las característica de las intervenciones de enfermería para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores es "satisfactoria" al 77.83 %, respecto a las no farmacológicas e "insatisfactoria" respecto a las intervenciones formativas (77.83%).

Palabras clave: Intervención de enfermería en la UCI, prevención de neumonía, adultos y adultos mayores.

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the characteristics of the interventions of infirmary in the prevention of pneumonia in adult and adult major partners to mechanical ventilation in the UCI, Amazonian Hospital, Yarinacocha 2016. Type of descriptive, transverse study, observacional and documentary review, the sample was shaped by 100 % (6) nurses, the instrument was a Card of Check validated by experts' judgments and it was containing general information of the nurses who work in the UCI and information related to the interventions that they realize to anticipate the pneumonia. The interventions qualified in not pharmacological and formative, also it was in use as data source It tells the history of clinics of patients and Kárdex. The 83 % was of feminine masculine sex, 17 %, the middle ages were 38.5 years, her GIVE = 4.68; minim 32 years and maxim 45 years, 50 % has more than 10 years of service in the UCI. Of 18 not pharmacological interventions, 10 do not fulfill "always", 4 between "always" and "sometimes", 3 "sometimes" and 1 "ever". Maintenance of the position is fulfilled "always", the measures of bioseguridad, semifowler, oral hygiene, aspiration of secretions and the maintenance and rotation of the pipe endotraqueal, checking of SNG/SOG's location, etc., of the formative interventions, there expire 3 of 5 recounted ones to epidemiological vigilance, 1 of formation of the personnel and none of development of safety programs. Characteristic of the interventions of infirmary for the prevention of pneumonia in adults and major adults is "satisfactory" to 77.83 %, with regard to not pharmacologists and "unsatisfactory" with regard to the formative interventions (77.83 %).

Key words: Intervention of infirmary in the UCI, prevention of pneumonia, adults and major adults.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	13
1.1. ANTECEDENTES:	13
1.1.1. Internacionales	13
1.1.2. Nacionales	17
1.1.3. Locales	19
1.2. BASES TEÓRICAS	20
• Neumonía asociada a ventilación mecánica	20
1.2.1. Definición	20
1.2.2. Etiología	20
1.2.3. Fisiopatología	21
1.2.4. Epidemiología	23
1.2.5. Factores de riesgo	25
1.2.6. Manifestaciones clínicas	26
1.2.7. Diagnóstico	27
1.2.8. Tratamiento	27
1.2.9. Medidas para la prevención de la neumonía asociada a ventilación	29
1.2.10. Ventilación mecánica	31
1.2.10.1. Indicaciones clínicas	31
1.2.10.2. Objetivos de la ventilación mecánica	32
1.2.10.3. Complicaciones de la ventilación mecánica	33
• Características de la intervención de enfermería en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica:	34
1.2.11. Intervenciones de enfermería	34

1.2.11.1. Intervenciones no farmacológicas 35
1.2.11.2. Intervenciones formativas 38

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES 41

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO 42
2.1. AMBITO 42
2.2. POBLACIÓN 42
2.3. MUESTRA 43
2.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO 43
2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 43
2.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS 44
2.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 45
2.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 45

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 47

CONCLUSIONES 62
RECOMENDACIONES 63

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 65

ANEXOS 67

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1: Edad y sexo de enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 48

Tabla 2: Edad y tiempo de servicio de enfermeras(os) que laboran en la 48 Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 49

Tabla 3: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 50

Tabla 3.1: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 52

Tabla 4: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 54

Tabla 5: Intervenciones de enfermería Formativas, para la prevención de Neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo – junio, 2016. 56

Tabla 5.1: Intervenciones de enfermería Formativas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo – junio, 2016 57

Tabla 6: Características de las intervenciones de enfermería No Farmacológicas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo – junio, 2016. 59

Tabla 6.1: Características de las intervenciones de enfermería Formativas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016. 60

INTRODUCCIÓN

La neumonía nosocomial es la primera causa de muerte por infecciones en los hospitales a nivel mundial. El índice de mortalidad es de aproximadamente 30%. La mayoría de las infecciones bajas están asociadas a procedimientos de apoyo respiratorio.

El proceso de enfermedad ocurre en pacientes hospitalizados por más de 48 a 72 horas, previas a presentarse el cuadro clínico de dicha patología. Las infecciones agravan la discapacidad funcional, la tensión emocional del paciente y propician una estadía prolongada, constituyendo factor contribuyente al costo desviando fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente prevenibles. (Figueredo, Samudio, 2013).

La neumonía a consecuencia de la ventilación mecánica (NAVM) es la primera y principal infección nosocomial en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), que se asocia con una mayor morbilidad, mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento del gasto económico. Según Arguello C. et al., la tasa de mortalidad de la neumonía asociada a ventilación mecánica puede superar el 50%, especialmente si en la infección participan microorganismos multirresistentes, como estafilococos resistentes a meticilina (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumanii*, que son particularmente frecuentes en pacientes que han recibido previamente terapia antibiótica por neumonía asociada a ventilación mecánica. (Guardiola, Sarmiento, Rello, 2005).

El International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC), en su informe del año 2008, elaborado con los datos recogidos en 78 UCI de 13 países de todo el mundo, registra una densidad de incidencia de NAVM de 18,6/1.000 días de VMI, por otro lado, el National Healthcare Safety Network (NHSN) de Estados Unidos, en su dictamen de 2006-2007, declara haber registrado en un amplio número de UCI de todo el país 5.400 NAVM, con una densidad de incidencia de entre el 2,1 y el 11/1.000 días de VMI. Asimismo, el Canadian Healthcare System informa, en el año 2008, una incidencia de NAVM en su país de 10,6 casos/1.000 días de VMI. En el ámbito europeo, el Hospital In Europe Link for Infection Control through Surveillance (HELICS) en su informe del año

2006, que incluye datos de UCIs europeas, entre ellas de España, presenta una densidad de incidencia de NAVM de entre el 3,3 y el 9,4/1.000 días de VMI. Con estos datos, se observa que la neumonía a consecuencia de la ventilación mecánica tiene una clara repercusión en la morbimortalidad de los pacientes, en la UCI y en los costos. (Achury, Betancourt, Coral, Salazar, 2012).

Por este motivo, desde hace varias décadas, se proponen medidas dirigidas a su prevención, así mismo se elaboran diferentes guías de práctica clínica, considerando además dos puntos clave para que la incidencia de NAVM disminuya son, por un lado, los programas de formación de los profesionales y, por otro, el seguimiento y registro de la incidencia de neumonías en los hospitales, por tanto se debe actuar directamente sobre el profesional, adecuando los medios técnicos para mejorar la praxis enfermera, aumentar la seguridad y calidad asistencial para con el paciente [(4)], por eso, los conocimientos adecuados y actualizados sobre las recomendaciones de prevención y control de las infecciones hospitalarias, los modos de transmisión y de prevención de la diseminación de microorganismos, entre los profesionales de la salud, son fundamentales. (Día, Lorente, Valles, Rello, (2010).

De esta manera, Enfermería juega un papel muy importante en la prevención de las NAVM, puesto que nuestra calidad asistencial está íntimamente relacionada con los factores extrínsecos, al ser los únicos, que propiamente, en nuestra actividad diaria, son potencialmente modificables, por ello el propósito de la presente investigación es que se debe lograr que el profesional de enfermería muestre en su práctica diaria el ejercicio continuo de la toma de medidas eficaces para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica y que al conocer las características de las intervenciones se podrá recomendar la estandarización de las intervenciones que incluyan las mejoras necesarias para lograr la prevención de la neumonía en la UCI.

Por todo las consideraciones mencionadas, se desarrolló el presente estudio, habiendo encontrado respuesta a la interrogante: ¿Cuáles son las características de las intervenciones de enfermería en la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016?, siendo los objetivos:

General:

Determinar las características de las intervenciones de enfermería en la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores con ventilación mecánica en la UCI, Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016.

Específicos:

- Conocer las características biológicas y laborales (edad, sexo y tiempo de servicio) de las enfermeras (os) que laboran en la UCI, Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016.
- Describir las intervenciones de enfermería no farmacológicas que realizan para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores con ventilación mecánica en la UCI, Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016.
- Describir las intervenciones de enfermería formativas que realizan para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha 2016.

A continuación se presenta el estudio dividido en capítulos:

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, que corresponde a los antecedentes de la investigación, la base teórica y el marco conceptual.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO, en el que se describe desde el ámbito del estudio hasta el análisis de los datos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN. En este capítulo se presentan los resultados del estudio de acuerdo a los objetivos propuestos; se presentan tablas y gráficos, los mismos que son descritos y analizados, en seguida, se hace la discusión de acuerdo a los resultados presentados por otros investigadores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se arribó luego de los resultados encontrados.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES:

1.1.1. Internacionales

Núñez S., Pérez J., Castro J., Soto M., Orozco O., Molina J. (2015), desarrollaron en México, el estudio de investigación: Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. El objetivo fue determinar, la asociación entre el cumplimiento de los cuidados preventivos y la presencia de NAVM en casos de muerte materna. La investigación fue observacional, transversal, retrospectiva y analítica. La muestra la conformó 50 pacientes obstétricas adultas que recibieron asistencia ventilatoria. Se utilizó el expediente clínico como unidad de estudio. Se consideró como bajo cumplimiento cuando el cuidado de enfermería fue <50% y <66%. Se determinó asociación entre la NAVM y el bajo cumplimiento de cuidados de enfermería como: aseo bucal, aspiración endotraqueal, la aspiración orofaríngea y posición de la cabecera en 30° o 45°. La frecuencia del registro de los cuidados de enfermería realizados para la prevención de NAVM ha sido baja, en las mujeres estudiadas cuando estos cuidados tuvieron un bajo cumplimiento.

Vieira K., Nascimento C., De Andrade P., Enders, B., Silva A. y Oliveira D. (2014), investigaron "Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática". El objetivo fue identificar acciones de enfermería implementadas en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos. Método: Revisión sistemática en las bases: PubMed, BVS y Scielo utilizando los descriptores: "Atención de Enfermería" y "Neumonía Asociada al Ventilador". La muestra constaba de 13 artículos. La calidad interna se evaluó mediante la clasificación de Jadad. Resultados: Los destaques fueron las acciones: elevación de decúbito de 30°; higiene oral; formación de las enfermeras; Protocolo Francés Destete de la Ventilación Mecánica dirigido a las enfermeras; proporción entre el número de enfermeras por turno, y evitar la reutilización de succión.Conclusión: Los cuidados de enfermería presentados deben ser utilizados en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en los pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos, ya que a través de los resultados de los artículos originales demostraron la eficacia de dichas acciones.

Mateos, E. et al. (2011), investigaron sobre "Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica" en España. Los objetivos son: a) Analizar, en pacientes con ventilación mecánica invasiva (VMI), la frecuencia de realización de higiene bucal, aspiración orofaríngea, cambios posturales y valoración de la tolerancia a la nutrición enteral (NE), b) Registrar los grados de elevación de la cabecera de la cama y la presión del neumotapo-namiento del tubo endotraqueal, y c) determinar, la densidad de incidencia de neumonía asociada a VMI. Investigación descriptiva, muestra 26 pacientes. Se consideró buen cumplimiento de los protocolos de cuidados cuando su frecuencia de realización era = 80% de lo establecido. Los casos de NAVM se determinaron según el Centro de Control y Prevención de enfermedades. Se obtuvo buen cumplimiento de los protocolos. La Presión neumotaponamiento: en 214 mediciones fue = 20 cmH2O y en

121, menor. Grados de elevación de la cabecera: en 79 mediciones fue = 30o y en 256, inferior. La densidad de incidencia de NAVM fue de 7,43/1.000 días de VMI. Conclusiones: La frecuencia de cumplimiento de los protocolos de los cuidados estudiados para la prevención de la NAVM ha sido satisfactoria, la incidencia ha sido relativamente baja, situándose dentro de los rangos establecidos a nivel internacional.

Figueredo B., Samudio M. (2013), investigaron: Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social. El objetivo fue determinar el grado de conocimiento, actitudes y prácticas en relación a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAV) en profesionales de enfermería de la UCI-Adultos del Instituto de Previsión Social. Método: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, la recolección de datos se realizó mediante una encuesta de 10 preguntas de selección múltiple y el muestreo fue por conveniencia. Participaron 36 de 70 profesionales de enfermería de la UCI. Resultados: El 41,7% demostró conocimiento adecuado sobre las medidas de prevención; 19,4% respondió correctamente entre 7 a 9 preguntas, ni un solo encuestado demostró tener conocimiento absoluto sobre las medidas de prevención de las NAV. Conclusiones: A pesar del déficit en el grado de conocimiento, la actitud fue positiva. Existe necesidad de mejorar el nivel de conocimiento implementando una estrategia de educación continua para estos profesionales.

Oliveira, A. Silva C., Mascarenhas D. (2009), investigaron: Conocimiento y comportamiento de los profesionales de un Centro de Terapia Intensiva (CTI) en relación a la adopción de las Precauciones de contacto en el Hospital General de Belo Horizonte, Brasil. El objetivo fue evaluar el conocimiento y comportamiento de los profesionales de un CTI en relación a la adopción de precauciones de contacto para el control de las infecciones hospitalarias (IH). Método: Estudio transversal, utilizando un cuestionario semiestructurado para recolección de datos. Fue realizado análisis descriptivo y multivariado

(regresión logística y algoritmo CHAID). Participaron 102 profesionales. Resultados: el 36,3% presentaron conocimiento adecuado y 51% comportamiento adecuado para las medidas de control de IH. Los profesionales de enfermería presentaron casi 4/veces más probabilidad (OR=3,58; IC; 1,48–8,68) de tener comportamiento adecuado que los demás profesionales. Ninguna variable fue asociada al conocimiento. Conclusiones: No hubo asociación estadísticamente significativa entre conocimiento y comportamiento (p=0,196). Se evidenció la necesidad de implementar actividades de orientación que permita el equilibrio entre la teoría y la práctica de los profesionales en lo que se refiere a medidas de prevención de IH.

Miquel-Roig C., Picó-Segura P., Huertas-Linero C. y Pastor-Martínez M. (2006), investigaron: Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Elche. Alicante. España 2006. Objetivo: Evaluar la efectividad de 8 intervenciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV). Método. Se realizó una búsqueda electrónica en la que se utilizaron las bases de datos Medline, Cinahl, Cochrane y Cuiden desde el año 1990 a 2005. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorios, de pacientes adultos ingresados en unidades de críticos, con ventilación mecánica y que medían la incidencia de NAV al aplicarse las siguientes intervenciones: lavado bucal con clorhexidina 0,12%; aspiración subglótica de secreciones; posición semisentada del paciente; cambio del circuito del respirador; cambio del humidificador; cambios posturales (terapia rotacional); sistema de aspiración cerrado, y percusión y vibración. Resultados y conclusiones. Se analizaron un total de 20 artículos tras ser seleccionados según los criterios de inclusión. Las intervenciones con un mayor grado de evidencia para la prevención de la NAV 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 h. El cambio postural (terapia rotacional) se recomienda si el paciente lo tolera. Conclusiones: Los

resultados muestran la importancia de los cuidados de enfermería para la prevención de la NAV.

1.1.2. Nacionales

Meza M., Cornejo C., Zegarra J., Porras W., Díaz A., Valdivia E. y Hernández A. (2009), investigaron "Morbilidad y mortalidad de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en ventilación mecánica no invasiva en el Servicio UCI Generales (SCIG) de Adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2007-2008. Objetivo: Evaluar la morbilidad y mortalidad de los pacientes en ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Método: se registró las variables fisiológicas al inicio y final de VMNI y se definió éxito y fracaso en VMNI. Los pacientes fueron manejados de forma individualizada según la guía de manejo de VMNI del SCIG del HNCH. Resultados: el 63,3%, fueron mujeres, al inicio de la VMNI el score APACHE II fue 12,7±5,6, el 66,7% presentó comorbilidades, de ellos 33,3% tuvo insuficiencia cardiaca; 76,6% insuficiencia respiratoria. Se encontró diferencia significativa al final de la VMNI: disminución del trabajo respiratorio, cardiaco y de la PA sistólica. El fracaso a la VMNI estuvo relacionado con menor Glasgow, uso de inotrópicos y requerimiento de Fi02 alto al inicio de la VMNI. Conclusiones: La insuficiencia respiratoria tipo 1 fue la causa más frecuente de ingreso a VMNI. Se encontró diferencia significativa en parámetros fisiológicos al inicio y final de la VMNI.

Barreda D.M. et al. (2007), investigaron en la ciudad de Arequipa "Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo Essalud Arequipa 2006. El objetivo fue determinar la etiología y factores de riesgo de la Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica. La muestra fue por conveniencia. El estudio fue longitudinal, prospectivo y observacional. Resultados: Los pacientes que permanecen intubados y ventilados más de 11 días el riesgo aumenta 5.5 veces; el cambio de tubo orotraqueal incrementa 250/veces el riesgo, las nebulizaciones más frecuentes (c/4Hs) aumentan el riesgo 2/veces con respecto a los que se nebulizan c/6Hs. Conclusiones: La administración de Ranitidina

constituyen factores de riesgo para NAVM. Los agentes etiológicos más frecuentes son: *Stafilococcus aureus meticilino resistente, pseudomona aeruginosa.* El 21% de NAVM son polimicrobianas.

Hidalgo, L., Marroquín J., Antigoni J. y Samalvides F. (2011), investigaron: "Prevalencia de infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008", para determinar la prevalencia puntual de infecciones hospitalarias (IH) en un hospital peruano de Nivel IV, en el año 2008. Método: Estudio descriptivo de corte transversal. Las IH fueron identificadas empleando los criterios del Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Resultados: Se evaluaron 1578 pacientes: 685 varones y 893 mujeres. La prevalencia de IIH por 100 pacientes hospitalizados fue de 7,54 (7,05, 6,77, 7,31, 4,55, 0,75 y 26,85, en los servicios de Medicina, Cirugía, Pediatría, Ginecología–Obstetricia, Emergencia y UCI respectivamente). El número de pacientes con IIH fue 119 (62 varones y 57 mujeres). Las IIH diagnosticadas fueron: neumonía (25,2%), infecciones de tracto urinario (24,4%), infección de herida quirúrgica profunda (11%) y bacteriemia (6,3%). De 32 pacientes con neumonía nosocomial, 10 tenían ventilación mecánica. Los agentes infecciosos más comunes fueron *Pseudomona aeruginosa* 16,1% y *Staphylococcus aureus* 9,7%. Conclusiones: La prevalencia de IIH hallada se encuentra en el rango esperado para hospitales de similar complejidad.

Chincha O, Cornelio E, Valverde V, Acevedo M. (2013), estudiaron "Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos de un hospital nacional de Lima, Perú". El objetivo es describir la incidencia de infecciones intrahospitalarias (IIH) asociadas a dispositivos invasivos en UCI del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Método: Estudio observacional retrospectivo utilizando datos de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental durante los años 2010-2012. Se notificó un total de 222 IIH. Resultados: La UCI de Medicina tuvo la incidencia por 1000 días de uso del dispositivo más alta para neumonía asociada a ventilador mecánico (28,6); infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central (11,9), e infección del tracto urinario asociado a catéter

(8,1). Los principales agentes infecciosos aislados fueron Pseudomona sp. (32,3%) en la UCI de emergencia, Staphylococcus coagulasa negativo (36%) en la UCI de medicina y Candida sp (69,2%) en la UCI de cirugía. Las tasas de infecciones asociadas a dispositivos invasivos se reportaron altas semejantes a otros hospitales nacionales con limitados recursos e infraestructura.

2.1.3. Locales

Aún no se han encontrado investigaciones relacionadas al problema en estudio a nivel regional, pero es necesario mencionar la información registrada en la oficina de la Unidad de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud, siendo las Enfermedades del Sistema Respiratorio (90.69%) las que constituyen la primera causa de mortalidad en la Región Ucayali y la neumonía nosocomial entre las Infecciones Intrahospitalarias producidas en la UCI de los Hospitales de la Región de Ucayali. (Dirección Regional de Salud de Ucayali, 2016).

1.2. BASES TEÓRICAS:

- **Neumonía asociada a ventilación mecánica**

1.2.1. Definición.

Camacho P., et al. (2014), define la neumonía asociada a ventilación mecánica como la inflamación del parénquima pulmonar producido por agentes infecciosos que se desarrolla 24 horas después de la intubación y que no estaba incubándose en el momento de la intubación. Se clasifica según el tiempo de aparición en a): precoz, se inicia en los primeros 5 días de inicio de la ventilación mecánica y b) tardía, cuando se desarrolla a partir del quinto día.

Arguello C. et al. (2015), define a la NAVM como la neumonía nosocomial que se desarrolla después de 48 horas de ser intubado por vía endotraqueal y sometido a ventilación mecánica (VM) y que no estaba presente ni en periodo de incubación en el momento del ingreso, o que es diagnosticada en las 72 horas siguientes a la extubación y retirada de la VM.

También Alonzo F., Salinas M., Vásquez L. (2013), definen a la NAVM, como una complicación pulmonar en el que debe incluir: infiltrados nuevos o progresivos, consolidación, cavitación o derrame pleural en la radiografía de tórax, y al menos uno de los siguientes: nuevo inicio de esputo purulento o cambio en las características del esputo, fiebre, incremento o disminución de la cuenta leucocitaria, microorganismos cultivados en sangre, o identificación de un microorganismo en lavado broncoalveolar o biopsia.

1.2.2. Etiología

El 50% de pacientes con NAV, tiene etiología polimicrobiana. Los patógenos Gram positivos más frecuentes son : *Staphylococcus aureus, Estreptococos Pneumoniae, Enterococcus spp*; los patógenos Gram negativos más frecuentes son: *Psudomonas aeruginosa,*

Acinetobacter spp. Proteus spp, E. Coli. La flora anaeróbica y hongos son poco frecuentes. (Tabla A)

Tabla A. Gérmenes frecuentes que causan neumonía.

Germen	Frecuencia (%)
Pseudomonas aeruginosa	*24,4*
Acinetobacter spp.	7.9
Stenotrophomonas maltophilia	1.7
Enterobacteriaceae	14.1
Haemophilus spp	9.8
Staphylococcus aureus SAMS SAMR	20.4 44,3 57,3
Streptococcus spp	8.0
Streptococcus pneumoniae	4.1
Staphylococcus coagulasa (-)	1.4
Neisseria spp	2.6
Anaerobios	0.9
Hongos	0.9
Otras	3.8

Fuente: (García F., 2011).

1.2.3. Fisiopatología

Se han descrito diversos mecanismos por los cuales los microorganismos pueden llegar a invadir el pulmón, destacando por su importancia:

- Colonización y aspiración. El mecanismo etiopatogénico más aceptado es la inoculación de las vías aéreas distales por secreciones contaminadas provenientes de la orofaringe, las vías aéreas superiores y/o material gástrico que llegan al pulmón. La orofaringe en condiciones normales está colonizada por microorganismos no patógenos como Estreptococos alfa

hemolítico, Neisseria spp, Corynebacterium spp. Y anaerobios. El contenido gástrico es normalmente estéril pero puede colonizarse por Gram negativos debido a diversos factores de riesgo que se describen.

- Colonización orofaringea. Existe evidencia clínica en estudios con animales y humanos que demuestra que la frecuencia de NAV es mayor en presencia previa de colonización por Bacilos Gram negativos, se ha sugerido que la colonización proveniente de las estructuras anatómicas contiguas a la orofaringe como los senos paranasales, tráquea, contenido gástrico y áreas periodontales, parece ser un reservorio para la colonización de la orofaringe. En condiciones normales, esta región anatómica no está colonizada por Gram negativos. En cambio, en el paciente hospitalizado y con factores de riesgo la orofaringe se coloniza mediante interacciones complejas entre el huésped y la bacteria.

  En primer lugar, los microorganismos penetran el tejido, mediante la presencia de adhesinas, estas favorecen la adhesión de las bacterias en forma irreversible a los receptores; para el Estreptococos, la fibronectina favorece la adhesión al epitelio bucal, pero de otro lado inhibe la adhesión de Gram negativos.

- Colonización gástrica. El tracto gastrointestinal alto, normalmente no está colonizado por bacterias patógenas. Sin embargo, en los pacientes críticos el contenido gástrico está frecuentemente colonizado, se han determinado condiciones que pueden favorecer la colonización gástrica en el paciente crítico y estos son: 1) Alteraciones de la secreción del jugo gástrico; 2) Alcalinización del contenido gástrico; 3) Administración de nutrición enteral, y 4) La presencia de bilirrubina en el contenido gástrico.

La disminución del pH gástrico puede ser debida a una disminución intrínseca o al uso de antiácidos antagonistas de la histamina, esto contribuiría a la proliferación de bacilos Gram negativos en un pH alcalino, estos gérmenes provienen de la placa periodontal que contamina la saliva deglutida.

- Traslocación bacteriana. La disfunción de la mucosa intestinal que habitualmente actúa como barrera de protección entre los gérmenes de la luz intestinal y el torrente sanguíneo sufre cambios importantes derivados de isquémia de la mucosa, lo que favorece el paso de bacterias y otros productos inflamatorio.

- Aspiración a las vías aéreas bajas. En los pacientes ventilados mecánicamente ocurre aspiración de material contaminado proveniente de la orofaringe o la cavidad gástrica, a pesar de que el balón del tubo endotraqueal esté correctamente insuflado.

- Inoculación de aerosoles. La contaminación de los equipos respiratorios, el condensado de agua por calentamiento del aire inspirado es fuente potencial de inoculación de material altamente contaminado. Las nebulizaciones pueden ser vías de inoculación de bacterias, sobre todo si las medidas de higiene no son mantenidas. (Barreda, 2007).

1.2.4. Epidemiología

La neumonía es la infección más frecuente en las unidades de terapia intensiva (UCI). Usualmente, se presenta en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria (AMV). La NAVM está estrechamente relacionada con el tiempo de internamiento. Los pacientes que cursan internamientos hospitalarios de más de 8 días y además requieren de ventilación mecánica por un periodo mayor a 3 días tienen un riesgo elevado. (Domínguez, 2010).

Los resultados de infecciones intrahospitalarias en UCI varían entre países en vías de desarrollo y países desarrollados, así tenemos que la incidencia es de 47,9 por 1000 días/paciente y 13,6 por 1000 pacientes/día respectivamente. En Europa se estima que el 10% de la población es hospitalizada cada año y al menos el 5% de este grupo adquiere una infección intrahospitalaria, con pérdidas humanas y gastos económicos innecesarios. Así mismo, las tasas de infecciones asociadas a dispositivos son mucho más altas en las UCI de países Latinoamericanos comparada con las de hospitales de los EE. UU., debido a la falta de programas del control de infecciones y de acreditación hospitalaria, además de recursos limitados para la ejecución de políticas en países de Latinoamérica.

Así en México se reporta como la segunda causa de infección de origen nosocomial más frecuente, con 14.8 casos/1000 días de ventilación mecánica. Un informe de la Secretaría de Salud del 2011 realizado en 895 pacientes de 254 UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) de México, encontró que 23.2% de éstos tenía una infección nosocomial y la NAVM fue la infección más común (39.7%). Por otro lado, un análisis de muertes maternas en un hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) encontró que de 10 pacientes obstétricas con asistencia mecánica ventilatoria, el 30% presentó NAVM. En países desarrollados, se reporta que entre el 0,07–0,9% de las mujeres embarazadas que ingresan al hospital, el 3% se refiere a las UCIs. La literatura médica internacional según datos del Proyecto de Neumonía Zero en España refiere que en 2010 la tasa de incidencia de la NAVM se encontraba en 12 episodios por 1000 días de ventilación mecánica. (Núñez, Pérez, Castro, Soto, Orozco, Molina, 2015).

En Perú, un estudio en el año 2000 realizado en 70 hospitales con más de 1500 egresos por año, se evidenció una prevalencia de 3,7% de infecciones intrahospitalarias, siendo las

áreas más afectadas la UCI y neonatología. (Chincha, Cornelio, Valverde, Acevedo, 2013).

1.2.5. Factores de riesgo

a. Los factores de riesgo reconocidos para NAVM relacionados al huésped son:

- Colonización de la vía respiratoria alta y del tracto digestivo por microorganismos patógenos
- Presencia de placa dentobacteriana
- Desnutrición
- Obesidad
- Edad avanzada
- Prematurez y bajo peso al nacer
- Enfermedades crónico degenerativas
- Enfermedad pulmonar subyacente
- Depresión del nivel de conciencia
- Enfermedad neurológica/neuromuscular
- Inmunosupresión
- Cirugía torácica o abdominal alta
- Estancia hospitalaria prolongada
- Género masculino
- Re-intubación
- Alimentación enteral
- Escala de coma de Glasgow <9
- Calificación de APACHE elevada
- Malformación pulmonar, diafragmática y/o de corazón
- Sepsis y falla orgánica. (Alonzo, Salinas, Vásquez, 2013).

b. Factores de riesgo para el desarrollo de NAVM relacionados con el medio ambiente:

- Presencia de sonda nasogástrica
- Presencia de líquido de condensación en el circuito del ventilador

- Intubación nasotraqueal
- Sinusitis concomitante
- Traslado del paciente fuera de la UCI para procedimientos diagnóstico-terapéuticos.

c. Factores de riesgo para el desarrollo de NAVM relacionados con la intervención:

- Intubación endotraqueal
- Incremento en la duración de la asistencia mecánica a la ventilación (>7 días)
- Estancia hospitalaria prolongada
- Presencia de dispositivos invasivos (líneas vasculares centrales, sonda vesical, etc.)
- Uso previo de antimicrobianos (de amplio espectro)
- Transfusión de células rojas (efecto inmunomodulador)
- Aspiración de contenido gástrico
- Posición en decúbito supino durante la ventilación mecánica.
- Cirugía (Achury, Betancourt, Coral, Salazar, 2012).

1.2.6. Manifestaciones clínicas

Se sospecha neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) cuando se encuentra un nuevo infiltrado pulmonar progresivo, fiebre, leucocitosis, y secreción traqueobronquial purulenta. Adicionalmente se puede encontrar: incremento de la frecuencia respiratoria, aumento de la ventilación/minuto, disminución del volumen corriente, disminución de la oxigenación, o mayor necesidad de oxígeno suplementario o incremento de las necesidades de apoyo a la ventilación.

Se sospecha de NAVM en aquellos pacientes con intubación endotraqueal, o recientemente extubados, que presenten los siguientes datos clínicos:

- Fiebre

- Secreción traqueobronquial purulenta
- Incremento de la frecuencia respiratoria o de la ventilación/ minuto
- Disminución de la oxigenación o incremento de las necesidades de oxígeno suplementario
- Incremento de las necesidades de ventilación
- Radiografía con nuevo infiltrado pulmonar o progresión del infiltrado.

1.2.7. Diagnóstico

El diagnóstico de NAVM involucra la toma de muestras para estudio microbiológico. No existe una prueba identificada como estándar de oro para NAVM. Con estas reservas, la sensibilidad para el diagnóstico, basado en sospecha clínica mejora con la presencia de fiebre (temperatura corporal ≥38°C), leucocitosis (>10,000/mm3), o leucopenia (≤4,000/mm3), secreciones traqueales purulentas y la presencia de un infiltrado pulmonar nuevo o persistente en la radiografía de tórax, que no tiene otra explicación.
Para confirmar el diagnóstico de NAVM y establecer su etiología, es indispensable efectuar cultivo cuantitativo de lavado broncoalveolar, tinción de Gram y evaluación de la celularidad (relación leucocitos/células epiteliales) con una sensibilidad del 90%. (Achury, Betancourt, Coral, Salazar, 2012).

1.2.8. Tratamiento:

El tratamiento de la NAVM, como el de cualquier otro proceso infeccioso, se basa en los siguientes puntos:

1. Adecuado soporte cardiorrespiratorio
2. Terapias coadyuvantes
3. Tratamiento Antibiótico

Tratamiento farmacológico

El adecuado manejo del tratamiento antibiótico en los pacientes con NAVM se basa en los siguientes puntos:

- Correcta elección según la exposición previa de otros antibióticos y de comorbilidades presentes.
- Inicio inmediato: en menos de una hora tras la sospecha clínica.
- Antibioterapia de amplio espectro.
- Dosis adecuadas.
- Tiempo de administración adecuado.
- Adecuada penetración órgano diana.

Los esquemas terapéuticos se basan en función de una clasificación de los pacientes en dos grupos y de los microorganismos potencialmente patógenos en cada grupo: [19]

- **Grupo I.** Pacientes sin factores de riesgo y con hospitalización previa inferior a 5 días. Microorganismos potenciales son:
  - *Staphylococcus aureus* MS.
  - Microorganismos anaerobios.
  - *Haemophilus influenzae.*
  - *Streptococcus pneumoniae.*
  - Flora mixta (anaerobios más algunos de demás microorganismos).

- **Grupo II.** Pacientes con hospitalización previa igual o superior a 5 días o con factores de riesgo. Microorganismos potenciales serían los microorganismos de grupo I más:
  1. Bacilos gran negativos entéricos
  2. *Enterobacter spp.*
  3. *Escherichia coli*
  4. *Klebsiella pneumoniae*
  5. *Proteus spp.*
  6. *Serratia marcescens*

Tratamiento empírico recomendado de la neumonía nosocomial del grupo I:

- Monoterapia: Amoxicilina-ácido clavulánico o Cefalosporina de segunda/tercera generación no antipseudomonica.
- Tratamiento alternativo: Glucopéptido + aztreonam o Fluoroquinolona de tercera generación (levofloxacino, moxifloxacino).

Tratamiento empírico recomendado en la neumonía nosocomial del grupo II.

- Consiste en la administración de cefepime o piperacilina-tazobactam (si ha habido cirugía digestiva o aspiración) o carbapenem asociado con un aminoglucósido (tobramicina o amikacina según sensibilidad del hospital). Se deben considerar glucopéptidos o linezolid si hay *Staphilococcus aureus MR* o sustituir los aminoglucósidos por ciprofloxacino en caso de insuficiencia renal. También se puede usar inicialmente carbapenémicos si el *Acinetobacter spp.* es multiresistente. (García, 2011).

1.2.9. Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Las pautas que se deben seguir para prevenir el desarrollo de NAVM incluyen medidas de control de infecciones tales como el aislamiento de pacientes infectados con gérmenes multi-resistentes, lavado de manos, detección de brote infeccioso nosocomial en el hospital y uso racional de antimicrobianos para evitar resistencia. Hacen especial énfasis en el cuidado en la práctica de intervenciones tales como la aspiración traqueal, intubación orotraqueal, colocación de SNG, cambios de posición, aspiración continua de secreciones, lavado bronquial y vigilancia en el tipo de nutrición enteral, entre otros.

Así mismo, es de gran importancia basarse en las recomendaciones para la prevención de la neumonía nosocomial y la NAV, del Centro para el Control de las Infecciones (CDC) y del Comité de Prácticas para el Control de las Infecciones Hospitalarias (HICPAPC), relacionadas con factores de riesgo asociados al uso de equipo y medicamentos. (Tabla B).

Tabla B. Recomendaciones del CDC/HICPAC para la prevención de la Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV)

FACTOR DE RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA	CATEGORÍA (*)
Equipos Invasivos	Aseo y esterilización	IB
Sensor	Retiro a la brevedad	IB
oxímetro/pulso	Limpiar, esterilizar, desinfectar.	IA
Ambú	Limpiar, esterilizar, desinfectar o Desechable	IA
Sonda Nasogástrica	Retirar en lo posible	IA
Intubación Endotraqueal	Aspiración de secreciones Vigilancia del globo del tubo	NR IB
Circuitos del Ventilador	Cambio cada 48 hrs Uso de humidificador-calentador. Eliminar condensación	IA NR IA
Nebulizador del ventilador	Desinfectar entre tratamientos. Esterilizar	IB IB
Catéter de Aspiración	Usar técnica aséptica. Uso único de sonda de sistema abierto. Uso de circuito cerrado.	IA II NR
Cuidados de la Traqueotomía	Técnica aséptica al cambio de cánula	IA
Infección Cruzada	Lavado de manos y uso de guantes Programa de control de infecciones	IA IA
Colonización Orogástrica	Descontaminación enteral selectiva Colutorios con bicarbonato de sodio	NR IA
Resistencia	Rotación de antibióticos	NS

Fuente: citado por (Domínguez, 2010).

(*):
a) Categoría IA, fuertemente recomendada para todos los hospitales y fuertemente apoyada por estudios experimentales o epidemiológicos.
b) Categoría IB, fuertemente recomendada para todos los hospitales y vista como efectiva por los expertos en el campo, aunque no se han realizado estudios científicos definitivos.
c) Categoría II, sugerida como implementación en muchos hospitales.
d) Categoría NR. No existe recomendación, dado que no existen datos suficientes que apoyen su eficacia.
e) Categoría NS. Recomendación no especifica según las guías del CDC/HICPAC.

1.2.10. Ventilación mecánica

La ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital, en el que utilizando una máquina que suministra un soporte ventilatorio y oxigenatorio, facilitamos el intercambio gaseoso y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria. El ventilador mecánico, mediante la generación de una gradiente de presión entre dos puntos (boca / vía aérea – alvéolo) produce un flujo por un determinado tiempo, lo que genera una presión que tiene que vencer las resistencias al flujo y las propiedades elásticas del sistema respiratorio obteniendo un volumen de gas que entra y luego sale del sistema. (Ver Anexo 7)

1.2.10.1. Indicaciones Clínicas:

Insuficiencia respiratoria tipo I o hipoxemia severa: Cuando se verifica una PaO_2 por debajo de 50 mmHg con descenso de la saturación y contenido arterial de oxígeno, a pesar de administrar al paciente oxígeno suplementario a una concentración igual o mayor de 50%, ya sea por una máscara de venturi o una máscara con reservorio.

Insuficiencia respiratoria II o hipercápnica: producida por una falla de la ventilación alveolar que se caracteriza por hipoxemia con $PaCO_2$ elevado y gradiente alveolo-arterial de O_2 normal ($AaPO_2$ < 20 mmHg). Considerando que existe elevación de la $PaCO_2$ y tenga una disminución del nivel del pH por debajo de 7,25 y está en riesgo la vida del paciente.

Compromiso neuromuscular de la respiración: como en enfermedades desmielinizantes o post traumatismos de la médula espinal o del mismo sistema nervioso central.

Hipertensión endocraneana: para manejo inicial con hiperventilación controlada, para disminuir la presión intracraneana.

Profilaxis frente a inestabilidad hemodinámica: situación en la cual hay una disminución de la entrega de oxígeno y disponibilidad de energía a los músculos respiratorios.

Aumento del trabajo respiratorio: generalmente como parte de la enfermedad del paciente que lo está llevando a la falla respiratoria y que puede conducirlo a la fatiga de los músculos respiratorios. (Gutiérrez, 2011).

1.2.10.2. Objetivos de la ventilación mecánica

Los objetivos primordiales de la ventilación mecánica son:

1) Mejorar el intercambio gaseoso

2) Evitar la injuria pulmonar y

3) Disminuir el trabajo respiratorio (Tabla C)

Tabla C. Objetivos de la ventilación mecánica:

A. Objetivos fisiológicos	B. Objetivos clínicos
1. Para dar soporte y regular el Intercambio gaseoso pulmonar	1. Revertir la hipoxemia
2. Para aumentar el volumen pulmonar.	2. Revertir la acidosis
3. Para reducir o manipular el trabajo respiratorio.	3. Mejorar el distress respiratorio
	4. Prevenir o revertir la atelectasia
	5. Revertir fatiga muscular ventilatoria
	6. Permitir la sedación y/o el bloqueo neuromus.
	7. Disminuir el consumo de O2 sistémico o miocar.
	8. Disminuir la presión intracraneana
	9. Estabilizar la pared torácica

Fuente: (Guardiola, Sarmiento, Rello, 2005).

1.2.10.3. Complicaciones de la ventilación mecánica.

Toda situación anormal durante la ventilación mecánica es potencialmente una complicación grave, porque al comprometer la ventilación pueden llevar a la muerte del paciente. Se considera 4 formas de complicaciones asociadas a la ventilación mecánica:

- Asociadas a los sistemas mecánicos: Están relacionados a problemas con válvulas, mangueras, fuente de gases, conexiones, etc. Se pueden prevenir y corregir rápidamente en manos de personal entrenado.
- Asociadas a la vía aérea artificial: Se pueden producir en tres momentos: a) durante la intubación: trauma, aspiración de contenido gástrico, arritmias, etc., b) durante la ventilación mecánica: mal posición u obstrucción del tubo, extubación accidental, etc., o c) posterior a la extubación: principalmente compromiso de los reflejos de la vía aérea y secuelas laringotraqueales.
- Infección pulmonar (neumonía asociada al ventilador NAV): El inadecuado manejo de las secreciones bronquiales, favorecerá la aparición de infecciones respiratorias que pueden acarrear comorbilidades, prolongar el soporte ventilatorio e inclusive poner en riesgo la vida del paciente.
- Lesiones inducidas por la ventilación mecánica: Barotrauma, es una complicación grave, cuya mortalidad alcanza un 10 a 35% y aumenta cuando se atrasa el diagnóstico. El barotrauma engloba una serie de patologías (enfisema intersticial alveolar, enfisema subcutáneo, pneumomediastino, pneumoperitoneo y neumotórax) que tienen en común la presencia de aire fuera de las vías aéreas. Volutrauma: injuria pulmonar inducida por ventilación mecánica, sobre todo por distensión local, antes que por la presión. (Gutiérrez, 2011).

- **Características de la intervención de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.**

1.2.11. Intervención de Enfermería.

Según el modelo de Dorothea E. Orem, las intervenciones de enfermería son operaciones profesionales-tecnológicas (secuencias de acciones llevadas a cabo mediante el sistema de enfermería creado por una agencia de enfermería).

Por otro lado, desde la perspectiva de los modelos profesionales, la taxonomía o Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC), escogida como lenguaje normalizado, expone que las intervenciones enfermeras constituyen (Bulechek, G. M., Butcher, & Dochterman, J. M.), "*todo tratamiento basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente (...) incluyen tanto cuidados directos como indirectos, dirigidos a la persona, la familia y la comunidad*". (García, Torrenteras, 2013).

Para llevar a cabo las intervenciones de enfermería al igual que otros cuidados, es preciso comprender por qué se realizan; en consecuencia, los cuidados que necesita el paciente como el soporte ventilatorio mecánico que requiere a consecuencia de la insuficiencia respiratoria por procesos patológicos que pueden producir fallo respiratorio o ventilatorio, ponen de manifiesto las intervenciones del profesional de enfermería ante los signos y síntomas relacionados con la hipoxemia y que exige al profesional de enfermería suplir tal demanda, siendo los objetivos:

- Corregir la hipoventilación
- Mejorar la oxigenación y el transporte de oxígeno, y
- Disminuir el trabajo respiratorio.

Los cuidados de enfermería que requiere un paciente conectado a VM varían en función de su estado y del modo de ventilación empleado. Cuando una enfermera responsable de un paciente en VM establece un plan de cuidados, identifica los objetivos útiles como instrumento de medida para evaluar

constantemente las intervenciones. La monitorización del soporte ventilatorio se incluye dentro de las intervenciones y se encamina a constatar que los objetivos se consigan. (Bazán, Paz, Subirana, 2006).

Achury D., Betancourt Y., Coral D. y Salazar J. (2012), define a la intervención de enfermería, como "cualquier acción de cuidado, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico que una enfermera aplica para evaluar resultados sobre el paciente". En cuanto a la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica (NAV), ésta intervención ha de comprender, la aplicación obligatoria de medidas basadas en grados de evidencia y que son altamente recomendables porque son producto de diferentes consensos de sociedades científicas, siendo la mayoría de ellas lideradas por el profesional de enfermería.

Así también, la capacitación y actualización del personal de enfermería encargado del cuidado de estos pacientes es fundamental, pues "las intervenciones formativas se constituyen en un grupo de medidas educativas lideradas por el profesional de enfermería" (Achury, Betancourt, Coral, Salazar, 2012), para este propósito.

Características de la intervención de enfermería. Son las actuaciones o atributos observables que realiza la enfermera(o) en la Unidad de Cuidados Intensivos para evitar o prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica y se dividen en dos grupos:

- Las intervenciones no farmacológicas
- Las intervenciones formativas

1.2.11.1. Intervenciones no farmacológicas

Son propias del cuidado de enfermería y están constituidas por medidas preventivas, eficaces y sencillas que se pueden realizar, cumpliendo un papel preponderante el profesional de enfermería en el

seguimiento de las medidas terapéuticas, que previenen la aparición de complicaciones. De esta manera, ayuda a disminuir la estadía hospitalaria de los pacientes que no generan un gasto sobreañadido y permiten disminuir la tasa de infección hospitalaria en un alto porcentaje con el consecuente aumento de la calidad asistencial y seguridad del paciente. (Gálvez R. et al., 2011).

Estas medidas son:

a) **Lavado de manos**

Es el método más efectivo para prevenir la trasferencia de microorganismos entre el personal de salud y los pacientes ya que la colonización cruzada o la infección cruzada es un importante mecanismo en la patogénesis de la infección intrahospitalaria. El lavado de manos logra reducir la incidencia de NAVM hasta el 50% cuando se pone en práctica de manera adecuada y continua.

b) **Elevación de la cabecera del paciente**

La elevación de la cabeza de 30° a 45° disminuye la NAVM, sobre todo en las primeras veinticuatro horas. Reduce la incidencia de aspiración de secreciones y del contenido gástrico cuando el paciente recibe alimentación enteral.

Estudios realizados concluyen que el desarrollo de NAVM está muy relacionado con la incorrecta posición del paciente, siendo la incidencia menor en aquellos que se mantuvieron en los grados recomendados a diferencia de los que mantuvieron posición supina.

c) **Aspiración de secreciones**

Se debe extraer las secreciones acumuladas en la zona orofaringea (tubo respiratorio superior) a través

de la succión por el tubo endotraqueal. La intubación desencadena la inhibición del reflejo de la tos y es necesaria su extracción.

d) Inflado del balón del neumotaponador

La colonización bacteriana alojada en las vías respiratorias superiores, migran a las inferiores. La función principal del neumotaponador del tubo endotraqueal (TET), es sellar de tal manera que no haya fuga de aire al exterior que no afecte la perfusión de la mucosa traqueal impidiendo el paso de secreciones subglóticas a las vías respiratorias inferiores.

e) Apoyo nutricional

Los pacientes críticos presentan un estado hipermetabólico como respuesta a la agresión recibida, lo que conduce a un rápido proceso de desnutrición, por lo que la provisión de dietas especializadas por vía parenteral y enteral, cumplen el objetivo de mantener un estado nutricional adecuado en la situación en que se encuentre el paciente, disminuyendo la traslocación bacteriana. (Figueredo, Samudio, 2013).

En un paciente crítico desnutrido, se deteriora su sistema inmunitario, produciendo disfunción del impulso respiratorio.

f) Mantenimiento de los circuitos del respirador

Los circuitos del respirador se contaminan por la acumulación de las secreciones, además por la continua manipulación del personal de salud, condicionando el desarrollo de la NAVM. El profesional de enfermería debe vigilar la correcta manipulación y

la observación del estado general de los circuitos para el mantenimiento oportuno.

g) Higiene bucal

Al considerar que la mucosa presenta gran colonización de microorganismos (reservorio) y que estas pueden migrar a las vías respiratorias bajas, el profesional de enfermería deberá considerar la higiene bucal (lavado bucal con clorhexidina 0,12%) como una de las actividades prioritarias en el cuidado al paciente en estado crítico, con ello logrará un impacto muy importante en la prevención de la neumonía. (Núñez, Pérez, Castro, Soto, Orozco, Molina, 2015), (Figueredo, Samudio, 2013).

h) Aplicación de la escala de Walt

Esta escala valora el estado de la boca del paciente como lesiones o alteraciones en los labios, lengua, encías, paladar, saliva además de la presencia de residuos. Es una medida complementaria en el cuidado del paciente en la UCI.

1.2.11.2. Intervenciones formativas

Son medidas educativas, lideradas por el profesional de enfermería. La actualización y capacitación continua del profesional de enfermería es fundamental, pues influye fuertemente en la morbi-mortalidad del paciente.

Contar con un grupo de profesionales de enfermería bien capacitados favorece la disminución de complicaciones como la neumonía. El enfermero (a) debe tener presente los mecanismos físicos y bioquímicos por los que se presenta la NAV, para aplicar una serie de recomendaciones a fin de disminuir la frecuencia de este fenómeno.

Las intervenciones formativas orientadas a la prevención de la NAVM, se fundamentan en la aplicación estricta de medidas:

- Vigilancia epidemiológica
- Formación continua del equipo de salud
- Programas de seguridad

a) Vigilancia epidemiológica (VE). Es la obtención de datos, relacionados a infecciones intrahospitalaria y aspectos relacionados, cuyo análisis permitirá mejorar la calidad asistencial. La VE, es importante porque permite medir, reconocer, juzgar, evaluar y reducir las tasas de infección evitable como objetivo principal.

   Es una estrategia fundamental para combatir la presencia y magnitud de la NAVM. Se ha demostrado que un sistema de vigilancia requiere un profesional de enfermería líder con empoderamiento para llevar adelante el programa de VE.

b) Formación continua del equipo de salud. Todo el personal que labora en la UCI, deberá recibir de forma periódica una formación orientada a su ámbito de actividad profesional sobre la prevención de las infecciones intrahospitalarias (IIH), estando liderada por el profesional de enfermería quien también brinda orientación periódica a los pacientes y familia para la prevención de las IIH.

c) Programas de seguridad. El programa educa al personal de salud a partir de la evidencia y evalúa los resultados derivados de este proceso educativo; así mismo el programa cuenta con un equipo responsable de la planificación de las necesidades de personal, debiendo considerar el número de camas ocupadas, seleccionan indicadores de control y prevención de las

IIH, siendo un aspecto importante a considerar, la dotación de enfermeras según la complejidad de sus funciones. (Núñez, Pérez, Castro, Soto, Orozco, Molina, 2015), (Figueredo, Samudio, 2013).

Por tanto, el aspecto formativo permitirá el impacto de la educación en la disminución de incidencia de la NAVM.

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES

- **Intervención de enfermería en la UCI.** Son las acciones propias del cuidado del profesional de enfermería aplicando sus conocimientos científicos y su experiencia en la práctica diaria en la atención al paciente hospitalizado en estado crítico.
- **Ventilación mecánica.** La ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital, que a través de una máquina se suministra un soporte ventilatorio y oxigenatorio, facilitando el intercambio gaseoso y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- **Ventilador mecánico.** Es un dispositivo cuya función principal es dar soporte a la función respiratoria hasta la reversión total o parcial de la causa que originó la disfunción respiratoria, según determinadas condiciones de volumen, presión, flujo y tiempo.
- **Prevención de neumonía en la UCI.** Son las medidas de bioseguridad que aplican los profesionales de salud (médicos, enfermeras y personal técnico) para controlar o evitar la aparición de neumonía en la UCI.
- **Neumonía en adultos.** Es un proceso infeccioso que se desarrolla después de las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal y que es diagnosticada clínicamente en el paciente de 25 a 59 años de edad.
- **Neumonía en adultos mayores.** Es un proceso infeccioso que se desarrolla después de las 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal y que es diagnosticada clínicamente en el paciente de 60 años a más, siendo un factor de riesgo muy alto en los pacientes en este grupo de edad.
- **Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) Temprana**. Es aquella que se desarrolla en <5 días. Los microorganismos más comunes son: *Staphylococcus aureus eticilino sensible, Streptococcus pneumoniae y Haemophilus influenzae*.
- **Tratamiento no farmacológico.** Son aquellas medidas que opta el profesional de enfermería para satisfacer las necesidades fisiológicas de atención directa al paciente adulto y adulto mayor en la UCI.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. ÁMBITO

Ubicación

El estudio se desarrolló en el Hospital Amazónico, ubicado en el Distrito de Yarinacocha – Puerto Callao, siendo uno de los siete distritos que conforman la provincia de Coronel Portillo en el departamento de Ucayali.

Sus límites son:

- Por el Norte, Sur y Este con el Distrito de Callería
- Por el Oeste con el Distrito de Nueva Requena y el Distrito de Campo Verde.

El Hospital Amazónico, es uno de los hospitales considerados de apoyo, atiende un promedio de 220 personas diarias. Es un hospital de II Nivel con 120 camas, siendo unos de los servicios con los que cuenta: la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI. Este servicio, tiene una capacidad de 3 camas, laboran un total de 6 enfermeras (os), 1 a 2 por turno, atendiendo hasta 3 pacientes en estado crítico por día, con una diversidad de patologías y daños.

2.2. POBLACIÓN

La población, estuvo conformada por el 100% (06) Lic. en Enfermería y las historias clínicas de un promedio de 20 pacientes adultos y adultos mayores atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

del Hospital Amazónico - Yarinacocha, que ingresaron por diversas patologías (no presencia de neumonía) y que estén recibiendo Ventilación Mecánica mínimo 24 horas.

2.3. MUESTRA

Considerando que la población era pequeña, se determinó trabajar con el 100% de la población conformada por 06 Lic. en Enfermería, así mismo se incluyó las historias clínicas de 12 pacientes adultos y adultos mayores que fueron atendidos en la UCI del Hospital Amazónico - Yarinacocha, con Ventilación Mecánica, considerando el tiempo mínimo de 24 horas durante los meses de mayo y junio del 2016. Se observó y describió las intervenciones de enfermería, basados en el cumplimiento de los protocolos para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

2.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio y el nivel es descriptivo y de corte transversal. Es no experimental, porque no se manipuló la variable en estudio y es descriptivo porque se ha detallado las características de la variable en estudio tal como se encontró en un espacio temporal y geográfico, para ello se hizo uso de las frecuencias y porcentajes. Es transversal porque los datos que se recogieron, fue en un solo momento durante el periodo planificado de la recolección de datos.

2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño que corresponde al tipo de estudio, queda representado en el siguiente diagrama: (Sánchez, Reyes, 2002).

O ---------- M

Dónde:

O = Observación de la muestra

M = Muestra: Enfermeras, historias clínicas (notas de enfermería, kárdex)

2.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica que se utilizó en la presente investigación fue la observación, siendo el propósito, la búsqueda sistemática de la información a través de los sentidos, necesaria para recolectar los datos de acuerdo a los objetivos planteados y responder al problema de investigación.

El instrumento que se utilizó, fue una Lista de Chequeo (ver Anexo 1) tipo Likert, elaborada por las investigadoras y validada por expertos, considerando la variable en estudio y las correspondientes sub-variables, por lo que tiene en su estructura 3 partes, comprendiendo la Primera: Datos generales de los profesionales de enfermería y también del paciente.

La segunda parte lista de intervenciones de enfermería No Farmacológicas con 20 ítems, correspondiendo la siguiente calificación:

- De 20 a 15 puntos = De 100 a 75 % de cumplimiento de las "Intervenciones Satisfactoria".
- Menor a 15 puntos = < 75 % de cumplimiento de las "Intervenciones No satisfactoria".

A cada ítem le correspondió el puntaje de "1" cuando se cumplió con la intervención descrita, siendo "0.5" cuando su cumplimiento fue a veces y "0" cuando No se realizaron las intervenciones de enfermería.

La tercera parte contuvo el listado de 08 ítems de intervenciones de enfermería Formativas, teniendo las siguientes puntuaciones:

- De 8 a 6 puntos = De 100 a 75 % de cumplimiento de las intervenciones (Satisfactoria)
- Menor a 6 puntos = < 75 % de cumplimiento de las intervenciones (No satisfactoria)

Se realizó la validez del instrumento a través de juicios de expertos, para ello se contó con el apoyo de tres licenciados en enfermería de gran

experiencia, que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional. Los expertos indicaron que se debe agregar datos generales del profesional de enfermería en la primera parte del instrumento.

Luego de la revisión y observaciones realizadas al instrumento, estas fueron corregidas antes de ser aplicadas, alcanzando un puntaje de aprobación de 75 puntos.

2.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Amazónico durante los turnos y el periodo señalado en el cronograma establecido, para ello, se realizó las coordinaciones previas con el Médico Jefe del Servicio UCI y la Directora del Hospital. Se presentó, la solicitud correspondiente dirigida a la Directora del Hospital, adjuntando el proyecto de investigación, obteniendo así el permiso solicitado.

Se procedió a la observación de las intervenciones (evitando la sospecha de la actividad y sesgos en la recolección de datos) de los profesionales de enfermería, también se revisó las historias clínicas, Kardex y notas de enfermería, hoja de evolución del paciente con el propósito de identificar en estos documentos cada intervención realizada así como la frecuencia de los procedimientos para cada paciente que nos permitieron extraer y corroborar la información necesaria, así se logró ingresar los datos en la lista de chequeo.

La actividad correspondió a las observaciones de las intervenciones de cada profesional de enfermería en una guardia diurna, es decir de 7:00 a.m. a 7:00 pm., alternando el trabajo de recolección de datos de ambas investigadoras.

2.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

El plan de tabulación, se elaboró según los objetivos de la presente investigación, considerando en primer lugar los datos de los elementos de la muestra representados en el total de enfermeras que laboran en la UCI

– Hospital Amazónico. Los resultados fueron presentados en tablas con la información organizada según los objetivos específicos, utilizando el programa Microsoft Excel 2010 para Windows y la base de datos elaborada en el Programa Estadístico SPSS V.22.

También se hizo uso de la estadística descriptiva: medidas de frecuencia para las variables discretas (frecuencia y frecuencia relativa); medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar, máximo y mínimo) para las variables continuas.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Edad y sexo de enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016

EDAD	SEXO				TOTAL	
	M		F			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
De 30 a 39 años	0	0	4	67	4	67
De 40 a más	1	17	1	17	2	33
TOTAL	1	17	5	83	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

En la Tabla 1, se observan datos relacionados a la edad y sexo de los profesionales de enfermería que laboran en la UCI del Hospital Amazónico, (ver fig.1 en anexo 3) siendo el 83% de sexo femenino y solo el 17% de sexo masculino. El 67% tiene edades comprendidas entre 30 a 39 años y el 33% tiene de 40 a más años de edad.

La edad media es de 38.5 años, la mediana es el mismo valor, con una desviación estándar de 4.68; siendo la edad mínima de 32 años y la edad máxima de 45 años.

En relación a los hallazgos, Oliveira, A. y Silva C., Mascarenhas D. (2009), encontraron respecto al sexo, la preponderancia femenina (73,5%); en cuanto al intervalo de edad, la mayoría de los participantes tenía de 22 a 27 años, siendo la edad mínima 22 y la máxima 57 años (mediana 31,5), del mismo modo, Figueredo B. y Samudio M. (2013), encontraron resultados similares, siendo el 67% (36 = 100%) de profesionales de enfermería encuestados sexo femenino, en tanto que el 67% tenía edades entre 20 a 30 años datos que permiten afirmar que los profesionales de enfermería fueron relativamente más jóvenes que las enfermeras que laboran en la UCI del Hospital Amazónico.

Tabla 2: Edad y tiempo de servicio de enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016

EDAD	TIEMPO DE SERVICIO						TOTAL	
	< 5 años		De 5 a 10 años		> De 10 años			
	Nº	%	Nº	%			Nº	%
De 30 a 39 años	1	17	2	33	1	17	4	67
De 40 a más	0	0	0	0	2	33	2	33
TOTAL	1	17	2	33	3	50	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

Al observar los resultados en la tabla 2, encontramos datos referido al tiempo de servicio además de la edad de los profesionales de enfermería (ver Fig.2 anexo 4), así vemos que el 50% de ellos tienen más de 10 años de servicio en la UCI, el 33% tiene de 5 a 10 años y sólo el 17% tiene menos de 5 años de tiempo de servicio.

También Figueredo B. y Samudio M. (2013), encontraron que el tiempo de trabajo en el servicio oscilaba en el 47% entre 1 a 3 años y de 4 a 6 años; el 39% era del turno noche y el 58% la condición laboral era permanente; del mismo modo Oliveira, A. y Silva C., Mascarenhas D. (2009), hallaron que, un mayor porcentaje de profesionales tuvieron entre cinco y once años (30,7%) de experiencia laboral en UCI.

Los hallazgos nos permiten afirmar que los profesionales de enfermería del Hospital Amazónico tienen experiencia en el cuidado del paciente crítico, así mismo son personas adultas como se ha observado en la tabla 1, la edad mínima es 32 años y la máxima 45 años, en comparación con lo encontrado en los antecedentes que la mayoría tuvo hasta 6 años de experiencia. Resultados que permiten afirmar que los profesionales de enfermería lograron competencias específicas como: gestionar y realizar los cuidados de enfermería más complejos, la toma de decisiones, el liderazgo, la comunicación, la educación continua y permanente y la gestión de recursos humanos y materiales, considerando que un paciente no es un cuadro clínico; si no significa una vida, con sus características

propias, tanto familiares como económicas, laborales, sociales, educativas, entre otras. (Del Barrio L., M. y Reverte, 2010).

Tabla 3: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS	CUMPLIMIENTO						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A. Atención directa al paciente:								
1.Aplica las medidas de bioseguridad: Lavado de manos antes y después de c/procedimiento.	6	100	0	0	0	0	6	100
2.Mantiene en posición semifowler, observa, verifica HCl si hay contraindicación.	6	100	0	0	0	0	6	100
3.Realiza higiene oral c/agua bicarbonatada c/turno.	6	100	0	0	0	0	6	100
4.Utiliza instrumento para medir la presión intratubular	0	0	0	0	6	100	6	100
5.Verifica y/o corrige alteraciones encontrados en el balón de neumotaponamiento por turno.	5	83	1	17	0	0	6	100
6.Utiliza circuito cerrado para aspiración endotraqueal c/sondas de calibre adecuado y soluciones estériles	0	0	6	100	0	0	6	100
7.Realiza instalación del equipo de circuito cerrado y aplica el uso correcto del equipo según necesidad.	5	83	1	17	0	0	6	100
8.Realiza aspiración de secreciones por cavidad oral según necesidad con sondas de calibre adecuado y soluciones estériles.	6	100	0	0	0	0	6	100
9.Realiza mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal c/24 horas y/o según necesidad.	6	100	0	0	0	0	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

En la Tabla 3, se evidencia los resultados de las intervenciones No Farmacológicas, del 1 al 9. De las 9 intervenciones 5 de ellas se cumplen "siempre", 2 parcialmente (5 "siempre" y 3 "a veces"), mientras 1 "nunca".

De las que se cumplen siempre (1, 2, 3, 8 y 9), figuran las relacionadas a las medidas de bioseguridad, mantenimiento de la posición semifowler (elevación de la cabecera de 30 a 45º), la higiene oral, aspiración de secreciones y el mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal.

Respecto a estas intervenciones como el lavado de manos, el profesional de enfermería conoce que es el método más efectivo para prevenir enfermedades entre el personal y los pacientes (infecciones cruzadas) teniendo un buen resultado en la prevención de las Neumonías. Diversos estudios han evidenciado que más del 95% del personal de enfermería realiza el lavado de manos de forma correcta (Achury D., Betancourt Y., Coral D. y Salazar J.) (2012). En cuanto al mantenimiento de la posición semifowler, sobre todo en las primeras 24 horas, ha permitido reducir la incidencia de aspiración de secreciones, por lo tanto siempre que no existan contraindicaciones se debe mantener a los pacientes en esta posición, por eso los profesionales de enfermería conociendo esta medida, lo vienen aplicando en la UCI.

De igual manera, los resultados encontrados, muestran que los profesionales de enfermería que laboran en la UCI, cumplen al 100% con la higiene oral de los pacientes. Así Núñez S., et al. (2015), manifiestan que la mucosa presenta gran colonización de microorganismos (reservorio) y que pueden migrar a las vías respiratorias bajas; por lo que el profesional de enfermería debe realizar la higiene bucal con clorhexidina 0,12%, al paciente en estado crítico, con ello logrará un impacto muy importante en la prevención de la neumonía.

En cuanto a la aspiración de secreciones, mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal, se viene cumpliendo con esta intervención al 100%. El fundamento presentado por Pruitt W. y Jacobs, M. (2006), sobre la intubación endotraqueal (ET) y la ventilación mecánica (VM) como factores importantes en la aparición de neumonía, permite comprender que el enfermero debe realizar la aspiración de secreciones, además realizar el mantenimiento y girar el ET, verificando la posición correcta diariamente o según necesidad ya que son los tubos endotraqueales (ET), especialmente los que disponen de manguito, los que permiten que se acumulen secreciones por debajo y por encima del tubo. Así Gardiola et al., en un ensayo aleatorizado controlado, demostraron una reducción significativa de la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes sometidos a aspiración continua de las secreciones subglóticas.

Ahora, de los resultados obtenidos respecto a los que se cumplen en un 83%, siendo: "Verifica y/o corrige alteraciones encontrados en el balón de neumotaponamiento por turno" y si "realiza instalación del equipo de circuito

cerrado y aplica el uso correcto del equipo según necesidad" se cumple parcialmente, con respecto: "Utiliza circuito cerrado para aspiración endotraqueal c/sondas de calibre adecuado y soluciones estériles" como se aprecia no se cumple al 100%. El profesional de enfermería debe tomar conciencia que es parte de su responsabilidad dar cumplimiento de estas medidas, sabiendo que los circuitos del respirador se contaminan por la acumulación de las secreciones, además por la continua manipulación del personal de salud, condicionando el desarrollo de la NAVM, por lo que debe vigilar la correcta manipulación y la observación del estado general de los circuitos para el mantenimiento oportuno.

Tabla 3.1: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS	CUMPLIMIENTO						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
10.Comprueba la ubicación de la SNG /SOG antes y después a la administración de la nutrición enteral.	6	100	0	0	0	0	6	100
11.Comprueba la presencia de residuo gástrico antes de cada alimentación enteral.	6	100	0	0	0	0	6	100
12.Administra soporte nutricional enteral y/o parenteral.	4	67	1	17	1	17	6	100
13.Usa correctamente los equipos para administrar medicación inhalatoria, aerosoles y nebuliza según indicación médica.	6	100	0	0	0	0	6	100
14.Utiliza el tipo correcto y verifica el estado del filtros bacteriológicos	0	0	6	100	0	0	6	100
15.Realiza cambios posturales cada dos horas.	0	0	6	100	0	0	6	100
16.Recolecta muestra de secreción traqueobronqueal con criterios adecuados.	5	83	1	17	0	0	6	100
17.Realiza la toma de muestra y seguimiento de los resultados de exámenes de laboratorio de rutina.	6	100	0	0	0	0	6	100
18.Cumple con hacer efectivo el examen de imagen (Rx tórax) de control.	6	100	0	0	0	0	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

Medias y porcentajes de cumplimiento: Tabla 3 y 3.1

Siempre: Media = 4.66 %= 77.67 A veces y nunca: Media = 1.34 %=22.33

La tabla 3.1, es la continuación de la tabla 3, respecto a las Intervenciones No Farmacológicas, en donde encontramos que de 9 intervenciones, 5 las cumplen "siempre", siendo estas (10, 11, 13, 17 y 18): la comprobación de la ubicación de la sonda nasogástrica (SNG) o sonda orográstrica (SOG), la presencia de residuo gástrico, el uso correcto de equipos para la medicación, toma de muestra y seguimiento de resultados, haciendo efectivo el examen de imagen de Rayos X de tórax.

Así también se encontró que 2 se cumplen (12 y 16) entre "siempre", "a veces" y nunca (administra soporte nutricional y recolecta muestra traqueobronquial) y 2 solo se cumplen "a veces" (utiliza el tipo correcto de filtros y realiza cambio posturales).

Entre las 5 intervenciones de enfermería que "siempre" las cumplen, es importante resaltar que el hecho de comprobar la ubicación de la sonda (SNG o SOG), permite que la colocación de esta cumpla con su objetivo sea para la alimentación enteral y/o para administrar la medicación, también verificar si el paciente presenta sobre distensión gástrica que pueda producir regurgitación por eso es importante la verificación de residuo gástrico monitorizando los volúmenes residuales gástricos y comprobando la motilidad intestinal (p. ej., auscultando la presencia de ruidos peristálticos abdominales).

Sin embargo, el cumplimiento de las intervenciones 14 y 15, referidas a la utilización y verificación de filtros y si realiza cambios posturales, su cumplimiento fue "a veces" en un 100%, que ponen en riesgo o predisposición del paciente a adquirir neumonía porque el paciente debe ser movilizado para favorecer el movimiento de secreciones, considerando también si el paciente (Anexo 2) es adulto mayor, ellos tienen mayor riesgo de adquirir neumonía debido al sistema inmunológico deprimido que presentan; así mismo, es importante verificar que el líquido del filtro del respirador sea drenado periódicamente ya que es el lugar donde se hallan elevadas concentraciones de bacterias patógenas.

Al respecto Miquel-Roig C., et al. (2006), al evaluar la efectividad de 8 intervenciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), encontraron que unas de las intervenciones de mayor evidencia fue "el cambio postural (terapia rotacional) del paciente en el caso que éste lo tolera".

De otra parte Núñez S. et al. (2015), encontraron en su estudio que el cumplimiento general de los cuidados fue del 33%, determinando que existe asociación entre la NAVM y el bajo cumplimiento de los siguientes cuidados de enfermería: aseo bucal, aspiración endotraqueal, la aspiración orofaríngea y posición de la cabecera en 30° o 45°.[10] Sin embargo Mateos, E. et al., concluyeron que hubo buen cumplimiento de los protocolos de cuidados cuando su frecuencia de realización era = 80% de lo establecido, por lo tanto el cumplimiento de los protocolos de los cuidados estudiados para la prevención de la NAVM ha sido satisfactoria.

De ahí que la monitorización sea una intervención de enfermería independiente con alta relevancia clínica en la reducción de esta complicación.

Tabla 4: Intervenciones de enfermería No Farmacológicas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016

INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS	CUMPLIMIENTO						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A.2 Trabajo en equipo								
Comunicación con los integrantes del equipo, personal de soporte técnico y administrativo	6	100	0	0	0	0	6	100
Participación del equipo de trabajo de la UCI	6	100	0	0	0	0	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

En la tabla 4, los resultados están referidos a las intervenciones No Farmacológicas, encontrando que el 100% de los enfermeros si da cumplimiento a las 2 medidas, considerando que el trabajo en equipo en la Unidad de Cuidados Intensivos queda demostrado a través del comportamiento de todo el personal que labora en la UCI.

Así Oliveira, A. Silva C., Mascarenhas. (2006), encontraron que los profesionales de enfermería presentaron casi cuatro veces más probabilidad (OR=3,58; IC; 1,48–8,68) de tener comportamiento adecuado que los demás profesionales.

Del Barrio L., M. y Reverte S. (2010), también tuvieron como resultados que la mayoría de los profesionales en la UCI, tenían una actitud positiva hacia el trabajo en equipo, la puntuación media que obtuvieron para el total de la escala fue de 97,01 para un máximo de 120 puntos. Con relación a las variables sociodemográficas solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el sexo y en la categoría profesional, al tener unas mejores actitudes hacia el trabajo en equipo las mujeres y las enfermeras. No ha habido diferencias en las actitudes hacia el trabajo en equipo en las diferentes unidades.

En realidad, no se trata de trabajar como un grupo de personas juntas, sino que entre ellas exista unidad. Además, otros investigadores señalan como factores que contribuyen a un trabajo en equipo la actitud positiva, la confianza y el respeto mutuo, así como la participación conjunta en la toma de decisiones. Asimismo, al compartir los miembros del equipo conocimientos y habilidades permite que exista una sinergia que influya positivamente en el cuidado del paciente.

Por lo que, el trabajar en equipo tiene especial importancia en las UCI como muestran los resultados de diversas investigaciones, en las que se obtienen una mejora en el cuidado del paciente al tener una mayor información, desde distintos puntos de vista aportada por los diferentes profesionales y una disminución de los reingresos en estas unidades. (Sánchez, Reyes, 2002)

Tabla 5: Intervenciones de enfermería Formativas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.

INTERVENCIONES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO				TOTAL	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A. Vigilancia epidemiológica:						
1. Medición de los índices de infección	6	100	0	0	6	100
2. Identificación de microorganismos más frecuentes en el servicio.	0	0	6	100	6	100
3. Se aplican medidas oportunas para la prevención de brotes según protocolos actualizados.	0	0	6	100	6	100
4. Se evalúa la eficacia de las medidas preventivas y de control habituales.	6	100	0	0	6	100
5. Identificación de pacientes de alto riesgo.	6	100	0	0	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

En la tabla 5 observamos que de 5 intervenciones que corresponden a la Vigilancia Epidemiológica sólo 3 se cumplen al 100% (Nº 1, 4 y 5). La intervención Nº 2 referida a la "identificación de microorganismos más frecuentes en el servicio" y la intervención Nº 3 "Se aplican medidas oportunas para la prevención de brotes según protocolos actualizados" no la cumplen.

De hecho que si no se da cumplimiento a la intervención Nº 2, tampoco se cumplirá la intervención Nº 3, en consecuencia no se podrán aplicar medidas oportunas para combatir los brotes de infección mientras se desconoce cuáles son los agentes causales.

Achury D., Betancourt Y., Coral D. y Salazar J. (2012) señalan que el propósito de la vigilancia epidemiológica es disminuir las tasas de infección hospitalaria por lo que las intervenciones de enfermería están orientadas a impactar en la disminución de la mortalidad por causa de neumonía como una de las enfermedades intrahospitalarias.

De allí que la vigilancia epidemiológica, se convierte en una medida o estrategia fundamental para combatir la presencia y magnitud de la NAVM, por eso es importante cada una de estas intervenciones, desde la información que permite al equipo de salud conocer el comportamiento de las infecciones y en este caso de la NAVM, siendo el profesional de enfermería quien destaca por los cuidados que proporciona al paciente además quien participa activamente en la recolección de datos para así plantear medidas correctivas.

También Núñez (2015), concluye en su estudio que "la frecuencia del registro de los cuidados de enfermería realizados para la prevención de NAVM ha sido baja, así mismo se observó de manera simultánea la presencia de NAVM en las mujeres estudiadas cuando estos cuidados tuvieron un bajo cumplimiento".

Además se ha demostrado que un sistema de vigilancia requiere de un profesional de enfermería líder y con empoderamiento para la implementación de un programa de prevención y vigilancia que contribuya en la reducción de las infecciones intrahospitalarias.

Tabla 5.1: Intervenciones de enfermería Formativas, para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.

INTERVENCIONES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO				TOTAL	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B. Formación del personal:						
1. Se imparte capacitación periódica al personal para la prevención de NAVM.	6	100	0	0	6	100
2. Se brinda orientación periódica a los pacientes y familia para la prevención de NAVM.	0	0	6	100	6	100
C. Desarrollo de Programas de Seguridad						
Jefatura de Enfermería designa recursos humanos según Nº de camas ocupadas, establecidas por la OMS para la atención en Unidades Críticas.	0	0	6	100	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

En la tabla 5.1., se observan los resultados relacionados a la Formación del personal y Desarrollo de Programas de Seguridad, todas ellas correspondiente a las Intervenciones Formativas, encontrándose que solo se cumple en un 100% la intervención N° 1, indicando que "se imparte capacitación periódica al personal para la prevención de las NAVM". Las otras intervenciones no se cumplen como la no orientación periódica a los pacientes y familia sobre las medidas de prevención ya señaladas.

Referente a los resultados obtenidos, Figueredo B., Samudio M. (2013), encontró que "el 41,7% demostró conocimiento adecuado sobre las medidas de prevención; el 19,4% demostró mayor conocimiento, ni un solo encuestado demostró tener conocimiento absoluto sobre las medidas de prevención de las NAV", por lo que concluye que los indicadores relacionados a la práctica mostraron necesidad de mejorar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas implementando una estrategia de educación continua para estos profesionales.

Del mismo modo, Oliveira, A. Silva C., Mascarenhas D. (2009), concluye en su estudio titulado "Conocimiento y comportamiento de los profesionales de un Centro de Terapia Intensiva (CTI) en relación a la adopción de las Precauciones de contacto en el Hospital General de Belo Horizonte, Brasil" que "no hubo asociación estadísticamente significativa entre conocimiento y comportamiento (p=0,196). Se evidenció la necesidad de implementar actividades de orientación capaces de permitir el equilibrio entre la teoría y la práctica de los profesionales en lo que se refiere a medidas de prevención de IH, con el objetivo de perfeccionar el conocimiento y el comportamiento".

Achury D., Betancourt Y., Coral D. y Salazar J. (2012), afirman que "todos los hospitales deben disponer de un equipo humano que se ocupe de la vigilancia, de la prevención y del control de las infecciones hospitalarias. La formación del personal se convierte en un factor fundamental, ya que la inexperiencia se asocia a una elevación de los efectos adversos incluidas las NAVM.

En cuanto al desarrollo de Programas de Seguridad, la intervención correspondiente, no se cumple, es decir la Jefatura de Enfermería no designa profesionales de enfermería según el número de camas ocupadas aunque resultados de otras investigaciones afirman Figueredo B., Samudio M. (2013), que

la dotación de enfermeras no debe basarse en el número de camas, sino en la complejidad de sus funciones, no obstante los hospitales de nuestra región no cuentan con disponibilidad presupuestal para recluir a mas enfermeros y suplir así las necesidades del servicio, debiendo atender un solo enfermero (a) de 2 a 3 pacientes en estado crítico muchas veces, por lo que no le permite cumplir con todas las intervenciones formativas como se desea hacer.

Tabla 6: Características de las intervenciones de enfermería No farmacológicas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos – Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.

CARACTERÍSTICAS	Nº (*)	%
Intervención No Farmacológica		
Satisfactoria	4.67	77.83
No satisfactoria	1.33	22.17
TOTAL	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

(*) Medias de los puntajes alcanzados

De 75 a 100% de cumplimiento: Satisfactorio
< 75 % de cumplimiento: No Satisfactorio

La tabla 6, reflejan las características de la intervención No Farmacológica, (ver Fig.3 anexo 5) como resultado las medias de los puntajes alcanzados de cada indicador visto en las tablas 3 y 3.1; así observamos que las intervenciones cumplidas por los enfermeras (os), permiten alcanzar una característica "Satisfactoria" al 77.83 %, la diferencia es "No satisfactoria" (22.17%).

Estos resultados nos permiten afirmar que los profesionales de enfermería se esmeran en cumplir con sus responsabilidades considerando que son propias del cuidado de enfermería y están constituidas por medidas preventivas, eficaces y sencillas que se pueden realizar, son las más económicas y, en su mayoría,

fáciles de aplicar, dada la importancia de difundirlas para poder mejorar las consecuencias derivadas de la NAV. (Figueredo, Samudio, 2013).

Estas se han dirigido a evitar la transmisión cruzada y a optimizar el uso de los dispositivos invasivos. Dentro de las estrategias para prevenir la NAV figura un programa estricto de control de infecciones que incluye la educación del equipo sanitario, la adecuada desinfección de las manos, la utilización de los métodos de barrera, así como el manejo, mantenimiento y monitoreo del funcionamiento de los equipos de alta complejidad que se manejan en la UCI. (Díaz, Lorente, Valles, Rello, 2010).

Tabla 6.1: Características de las intervenciones de enfermería Formativas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.

CARACTERISTICAS	Nº (*)	%
Intervención Formativa		
Satisfactoria	1.33	22.17
No satisfactoria	4.67	77.83
TOTAL	6	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

(*) Medias de los puntajes alcanzados

De 75 a 100% de cumplimiento: Satisfactorio
< 75 % de cumplimiento: No Satisfactorio

En la tabla 6.1., observamos los resultados al evaluar las Intervenciones Formativas que cumple la enfermera (o) profesional en la UCI, encontrando "No satisfactoria" el 77.83% (ver Fig.4 anexo 6). Éste valor es el resultado de las medias de los puntajes alcanzados de cada indicador visto en las tablas 5 y 5.1, resultados que llaman la atención puesto que están relacionados a la vigilancia epidemiológica, formación del personal y desarrollo de Programas de Seguridad,

que incluyen las medidas educativas que son lideradas por el profesional de enfermería, entre otras más.

Como ya se analizaron estos resultados respecto a cada indicador, son las actividades de actualización y capacitación continua que si se cumplieron en la UCI, pues influyen fuertemente en la morbi-mortalidad del paciente. Contar con un grupo de profesionales de enfermería bien capacitados favorece la disminución de complicaciones como la neumonía. (Mateos, González, Sádaba, Del Barrio, Margall, Asiain, 2011). El enfermero (a) debe tener presente los mecanismos físicos y bioquímicos por los que se presenta la NAVM, para aplicar una serie de recomendaciones a fin de disminuir la frecuencia de este fenómeno. (Achury, Betancourt, Coral, Salazar, 2012) ; sin embargo el incumplimiento de la orientación a los pacientes y familias sobre las medidas de prevención de las NAVM y la falta de dotación de profesionales de enfermería, estarían representados en el No cumplimiento de las Intervenciones Formativas y por ende reflejándose en una característica de No Satisfactoria.

Así también es notorio que el profesional de enfermería que labora en la UCI del Hospital Amazónico, no es suficiente para la atención compleja de un paciente crítico.

CONCLUSIONES

Existe predominio del sexo femenino entre los enfermeros, que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, la edad máxima es de 45 años y la mínima 32 años con una media de 38.5 años, con experiencia laboral y la mayoría tiene entre 5 a 10 años y más de 10 años laborando en la UCI, Hospital Amazónico, Yarinacocha.

1. Las Intervenciones de enfermería no farmacológicas que se cumplen **"siempre":** Las medidas de bioseguridad, mantenimiento de la posición semifowler, higiene oral, aspiración de secreciones, mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal, comprobación de ubicación de la sonda nasogástrica / sonda orogástrica, presencia de residuo gástrico, uso correcto de equipos para la medicación, toma de muestra, seguimiento de resultados, hacer efectivo el examen de imagen de Rayos X de tórax; De las que se cumplen **"a veces":** uso de circuito cerrado para aspiración endotraqueal c/sondas de calibre adecuado y soluciones estériles, utiliza el tipo correcto de filtros y realiza cambio posturales; De las que no se cumplen **"nunca":** Medición de la presión intratubular.
2. Intervenciones formativas que realiza el profesional de enfermería son: vigilancia epidemiológica, solo tres de cinco se cumplen (medición de índice de infección, evaluación de eficacia de medidas preventivas e identificación de pacientes del alto riesgo); Formacion del personal, se cumple (Imparte capacitación periódica al personal para la prevención de NAVM); Desarrollo de programas de seguridad, referida a mayor dotación de profesionales de enfermería en las unidades críticas no se cumplen.
3. Las características de las intervenciones de enfermería para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores en la UCI, es "satisfactoria" en las intervenciones no farmacológicas y "no satisfactoria" en las intervenciones formativas.

RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

A los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos:

1. Cumplir con las intervenciones no farmacológicas ya que son propias del cuidado de enfermería y estas constituyen medidas factibles de hacerlas con el propósito de prevenir la neumonía y mejorar la calidad de atención al paciente crítico.
2. En cuanto a las intervenciones formativas, continuar fortaleciendo sus conocimientos a través de las capacitaciones internas, así mismo aplicar "siempre" las medidas oportunas para la prevención de brotes y cumplir con orientar a los pacientes y familiares para que contribuyan a prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Al Director y Jefa del departamento de enfermería del Hospital Amazónico:

1. Reconocer las características de las intervenciones de enfermería no farmacológicas que si se cumplen en mayor porcentaje para alentar a las enfermeras a continuar con el cumplimiento de sus responsabilidades en la prevención de la neumonía y otras infecciones.
2. Considerar que el paciente crítico reúne condiciones de extremada complejidad, por lo que es necesario planificar y dotar con profesionales de enfermería en la UCI, que les permita cumplir con las intervenciones formativas creando guías y protocolos fundamentados en intervenciones con evidencia clínica en la prevención de infecciones hospitalarias incluyendo la neumonía asociada a ventilación mecánica.

A la FCS-Universidad Nacional de Ucayali:

1. Durante la formación de la carrera profesional de enfermería, se debe incentivar y sensibilizar a los estudiantes al conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la atención del paciente, ser

coparticipe de la vigilancia, prevención y control de las enfermedades intrahospitalaria, siendo la de mayor severidad la neumonía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achury D., Betancourt Y., Coral D. y Salazar J. **Intervenciones de enfermería para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica en el adulto en estado crítico**. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia 2012; 14(1): 57-73.
2. Alonzo F., Salinas M., Vásquez L. **Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.** México: Secretaría de Salud.2013.
3. Arguello C. et al. **Prevención de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica**. Hospital Santiago Oriente "Dr. Luis Tisné Brousse". Santiago de Chile. 2015.
4. Barreda D.M. **"Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: Factores de riesgo en la UCI del Hospital Nacional Carlos Seguin Escobedo** Essalud Arequipa 2007.
5. Bazán P., Paz E., Subirana M. **Monitorización del paciente en ventilación mecánica**. Rev Enfermería Intensiva. Abril 2006. Vol. *11*. Núm. *2.*
6. Camacho P., et al. **Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. Complejo Hospitalario Universitario Albacete.** España 2014.
7. Chincha O, Cornelio E, Valverde V, Acevedo M. **Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos de un hospital nacional de Lima,** Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30(4):616-20
8. Del Barrio L., M. y Reverte S. **Evaluación del trabajo en equipo en seis unidades de cuidados intensivos de dos hospitales universitarios.** ELSEVIER.Octubre - Diciembre 2010. Vol. 21. Núm. 4.
9. Díaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. **Neumonía asociada a ventilación mecánica.** Med Intensiva 2010; 34: 318-24.
10. Dirección Regional de Salud de Ucayali. **Análisis de Situación de Salud Ucayali. Unidad de Epidemiología** 2015; Jr. Agustín Cauper.2016.
11. Domínguez A. **Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en una Unidad de Terapia Intensiva Oncológica. Instituto de Cancerología. Unidad de Investigación en Enfermería Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología.** Tlalpan. México D.F.2010.
12. Figueredo B., Samudio M. **Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social.** Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, UCA. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud 2013; Vol. 11(1) Junio 2013: 22-30
13. García F. **Neumonía asociada a ventilación mecánica: papel de la aspiración de las secreciones subgloticas en su prevención e identificación de factores de riesgo.** Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid 2011.
14. García M., Torrenteras J. **Las intervenciones de enfermería" como patrón pedagógico de e-learning, wiki y aplicación móvil RED**. Revista de Educación

a Distancia, Universidad de Murcia. Murcia, España. núm. 39, septiembre-diciembre, 2013, pp. 104-125.

15. Gálvez R. et al. **Guías prácticas de soporte nutricional en unidades de cuidados intensivos e intermedio.** Chile.2011.
16. Guardiola, J. Sarmiento, X. y Rello J. **Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos.** Hospital Universitari Joan XXIII Tarragona. Barcelona. 2005
17. Gutiérrez M.F. **Ventilación mecánica.** Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (ESSALUD); Lima – Perú. Acta Med Per 2011 28(2)
18. Hidalgo, L., Marroquín1 J., Antigoni J. y Samalvides F. **Prevalencia de infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008.** Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima – Perú. Rev Med Hered 2011; 22:76-81.
19. Mateos E., González A., Sádaba A., Del Barrio M., Margall M., Asiain M. **Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.** Rev Enfermería intensiva, ISSN 1130-2399, Vol. 22, Nº. 1, 2011, págs. 22-30
20. Meza M., Cornejo C., Zegarra J., Porras W., Díaz A., Valdivia E. y Hernández A. **Morbilidad y mortalidad de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda en ventilación mecánica no invasiva en el Servicio UCI Generales (SCIG) de Adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, 2007-2008.** Pub. 2009.
21. Miquel-Roig C., Picó-Segura P., Huertas-Linero C. y Pastor-Martínez M. **Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.** Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Elche. Alicante-España. 2006.
22. Núñez S., Pérez J., Castro J., Soto M., Orozco O., Molina J. **Cumplimiento de los cuidados de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica.** México. Revista CONAMED, vol. 20, Suplemento 1- 2015, págs. S7 - S15
23. Oliveira, A. Silva C., Mascarenhas D. **Conocimiento y comportamiento de los profesionales de un Centro de Terapia Intensiva (CTI) en relación a la adopción de las precauciones de contacto en el Hospital General de Belo Horizonte,** Brasil 2009.
24. Pachón E., Robles J. y Vega F. **Neumonía asociada a ventilación mecánica. Mecanismos preventivos.** Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, España 2010.
25. Pruitt W. y Jacobs, M. (2006). **Prevención de la neumonía relacionada a ventilación mecánica.** 46 nursing. 2006, volumen 24, número 4, 2006.
26. Sánchez C. Y Reyes M. **Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Aplicada a la Psicología y Ciencias Sociales.** Lima – Perú. 2002.
27. Vieira K., Nascimento C., De Andrade P., Enders, B., Silva A. y Oliveira D. **Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática 2014.** Rev Enfermería Global. julio 2014. Nº 35.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Instrumento

ANEXO 2: Tabla A

ANEXO 3: Figura 1

ANEXO 4: Figura 2

ANEXO 5: Figura 3

ANEXO 6: Figura 4

ANEXO 7: Fotos

ANEXO Nº 1: Instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA EN ADULTOS - ADULTOS MAYORES CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UCI- HOSPITAL AMAZÓNICO, 2016

LISTA DE CHEQUEO

I. DATOS PERSONALES:

1.1. Del profesional de enfermería

- Sexo: M ( ) F ( )
- Edad: De 30 a 39 años ( ) De 40 a + ( )
- Tiempo de servicio en la UCI:
- < 5 años ( ) De 5 a 10 años ( ) > 10 años ( )

1.2. Datos personales del paciente:

- Sexo: M ( ) F ( )
- Edad: De 25 a 59 años ( ) De 60 a + ( )
- Causa de ingreso en la UCI:

_____

_____

4. Procedencia: Callería ( ) Yarinacocha ( ) Manantay ( ) Otro ( )

5. Gravedad de la enfermedad y probabilidad de muerte hospitalaria al ingreso:

6. Días de estancia en UCI: 1 día ( ) 2 a 3 días ( ) 4 a 6 días ( ) 7 a más ( )

7. Días de VMI: 24 horas ( ) De 24 a 72 horas ( ) > 72 horas

8. Motivo del alta de la unidad:

Recuperado ( ) Transferencia ( ) Fallecimiento ( ) Alta voluntaria ( )

II. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA NO FARMACOLÓGICAS:

a.1.ATENCIÓN DIRECTA AL PACIENTE		CUMPLIMIENTO		
		Siempre	A Veces	Nunca
01	Aplica las medidas de bioseguridad: Lavado de manos antes y después de c/procedimiento, guantes, gorra, uso de mandilón, mascarilla.			
02	Mantiene en posición semifowler (30° a 45°) observa continuamente, verifica historia clínica si hay contraindicación.			
03	Realiza higiene oral con agua bicarbonatada cada turno.			
04	Utiliza instrumento para medir la presión intratubulal			
05	Verifica constantemente y/o corrige alteraciones encontrados en el balón de neumotaponamiento por turno.			
06	Utiliza circuito cerrado para aspiración endotraqueal con sondas de calibre adecuado y soluciones estériles.			
07	Realiza instalación correcta del equipo de circuito cerrado y aplica el uso correcto del equipo según necesidad.			
08	Realiza aspiración de secreciones por cavidad oral según necesidad con sondas de calibre adecuado y soluciones estériles.			
09	Realiza mantenimiento y rotación del tubo endotraqueal c/24 horas y/o según necesidad.			
10	Comprueba la ubicación de la SNG /SOG antes y posteriormente a la administración de la nutrición enteral.			
11	Comprueba la presencia de residuo gástrico antes de cada alimentación enteral.			
12	Administra soporte nutricional enteral y/o parenteral.			
13	Usa correctamente los equipos para administrar medicación inhalatoria, aerosoles y nebuliza según indicación médica.			
14	Utiliza el tipo correcto y verifica el estado del filtros bacteriológicos			
15	Realiza cambios posturales cada dos horas.			
16	Recolecta muestra de secreción traqueobronqueal con criterios adecuados.			
17	Realiza el cumplimiento de la toma de muestra y seguimiento de los resultados de exámenes de laboratorio de rutina.			
18	Cumple con hacer efectivo el examen de imagen (Rx tórax) de control.			

a.2. TRABAJO EN EQUIPO		CUMPLIMIENTO		
		Siempre	A veces	Nunca
19	Comunicación con los integrantes del equipo, personal de soporte técnico y administrativo			
20	Participación del equipo de trabajo de la UCI			
	PUNTAJE			

III. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA FORMATIVAS

Intervenciones de enfermería formativa		Cumplimiento	
		SI	NO
01	Vigilancia epidemiológica: - Medición de los índices de infección - Identificación de microorganismos más frecuentes en el servicio. - Se aplican medidas oportunas para la prevención de brotes según protocolos actualizados. - Se evalúa la eficacia de las medidas preventivas y de controles habituales. - Identificación de pacientes de alto riesgo.		
02	Formación del personal - Se imparte capacitación periódica al personal para la prevención de NAVM - Se brinda orientación periódica a los pacientes y familia para la prevención de NAVM		
03	Desarrollo de Programas de Seguridad - Jefatura de Enfermería designa recursos humanos según N° de camas ocupadas, establecidas por la OMS para la atención en Unidades Críticas.		

PUNTAJES: Intervenciones No Farmacológicas

De 20 a 15 puntos = De 100 a 75 % de cumplimiento de las intervenciones (satisfactoria)
Menor a 15 puntos = < 75 % de cumplimiento de las intervenciones (No satisfactoria)
A cada ítem le corresponde el puntaje de "1", "0.5", "0" respectivamente.
PUNTAJES: Intervenciones Formativas
De 8 a 6 puntos = De 100 a 75 % de cumplimiento de las intervenciones (Satisfactoria)

Menor a 6 puntos = < 75 % de cumplimiento de las intervenciones (No satisfactoria)

Firma del tesistas:

ANEXO 2

Tabla A. Datos personales del paciente hospitalizado en la UCI, con ventilación mecánica, Hospital Amazónico, Yarinacocha, 2016

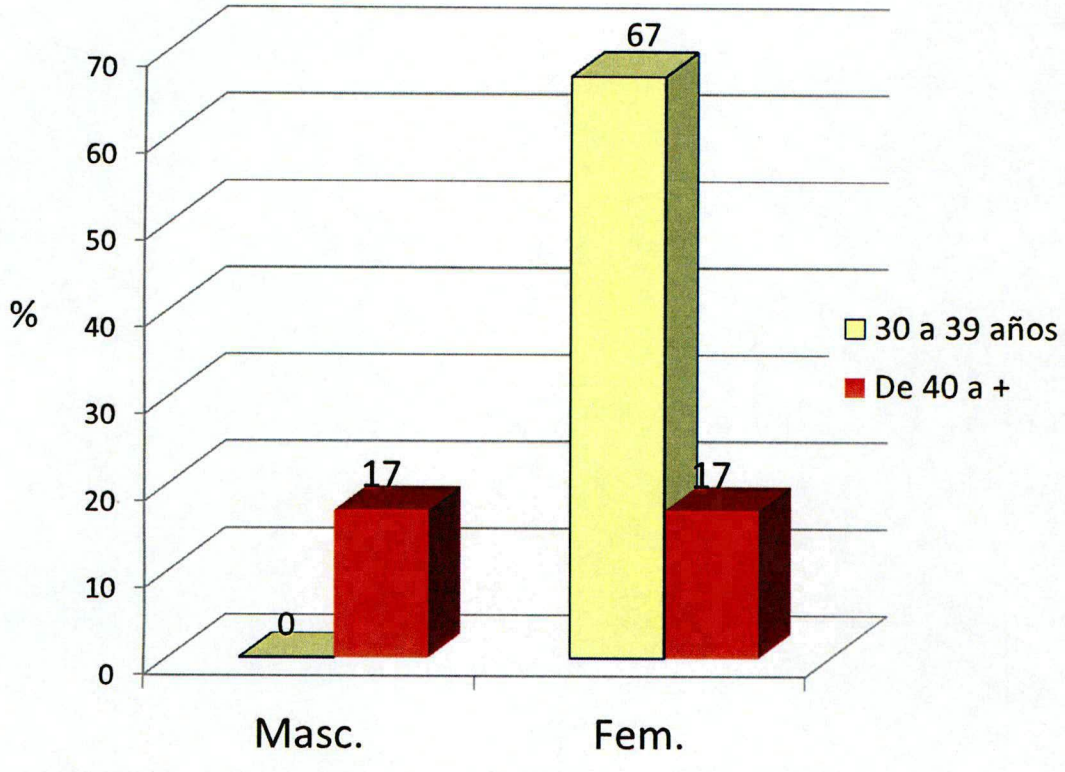
Descripción		N°	%
Sexo	Masculino	7	58
	Femenino	5	42
Edad	25 a 59 años	5	42
	De 60 a +	7	58
Procedencia	Callería	3	25
	Yarinacocha	6	50
	Manantay	3	25
	Otro	0	0
Estancia hospitalaria	1 día	0	0
	2 a 3 días	5	42
	4 a 6 días	4	33
	7 a +	3	25
Días de VM	24 horas	2	17
	De 24 a 48 horas	6	50
	De 48 a 72 horas	4	33
Motivo del Alta	Recuperado	3	25
	Transferencia	5	42
	Fallecimiento	1	8
	Voluntaria	3	25
Total		12	100

Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

(*) San Alejandro

ANEXO 3

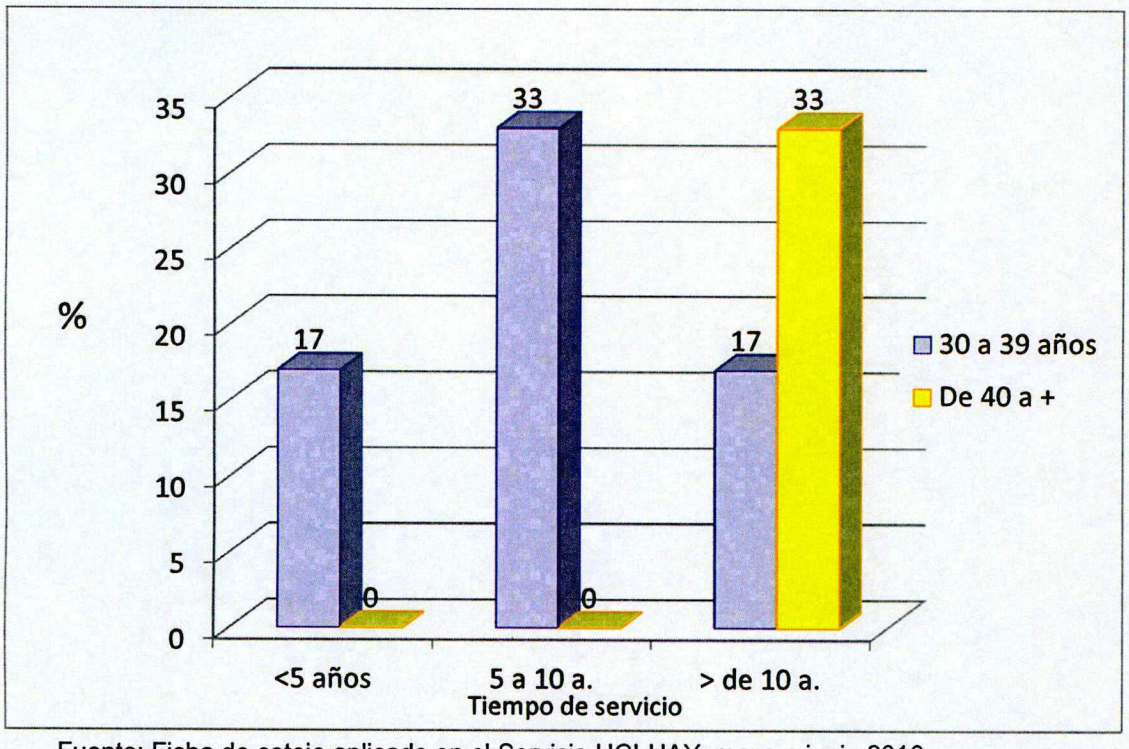
Figura 1: Edad y sexo de enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016



Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

ANEXO 4

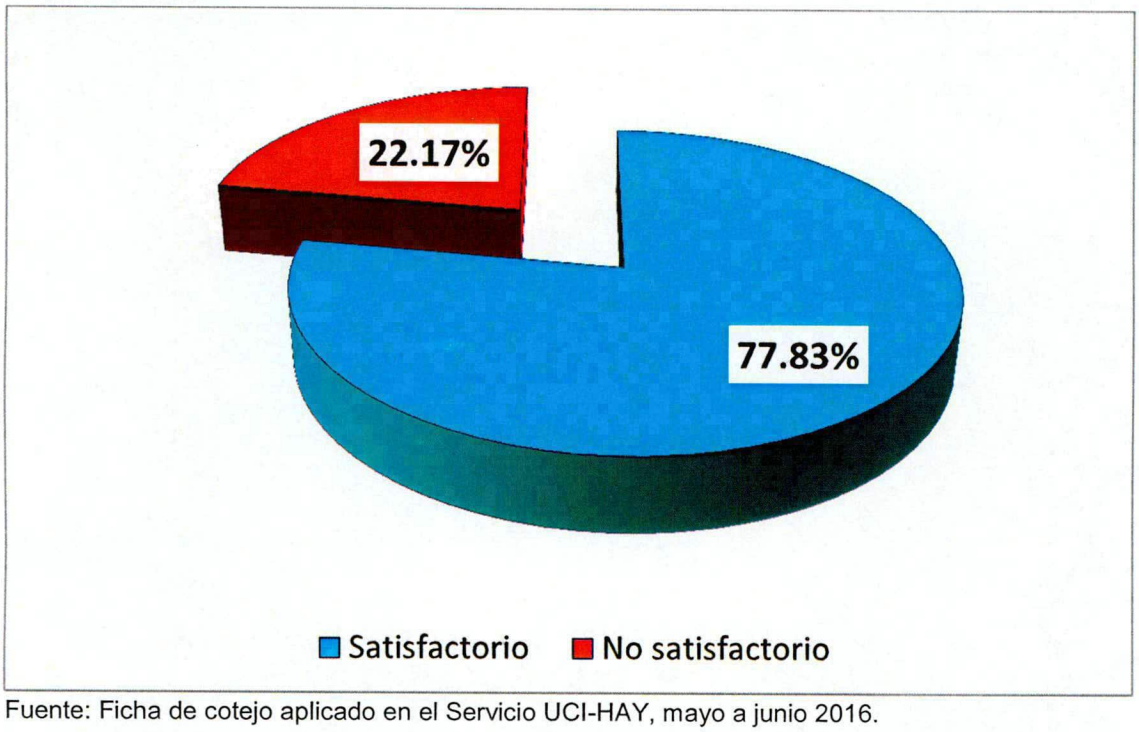
Figura 2: Edad y tiempo de servicio de enfermeras(os) que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016



Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

ANEXO 5

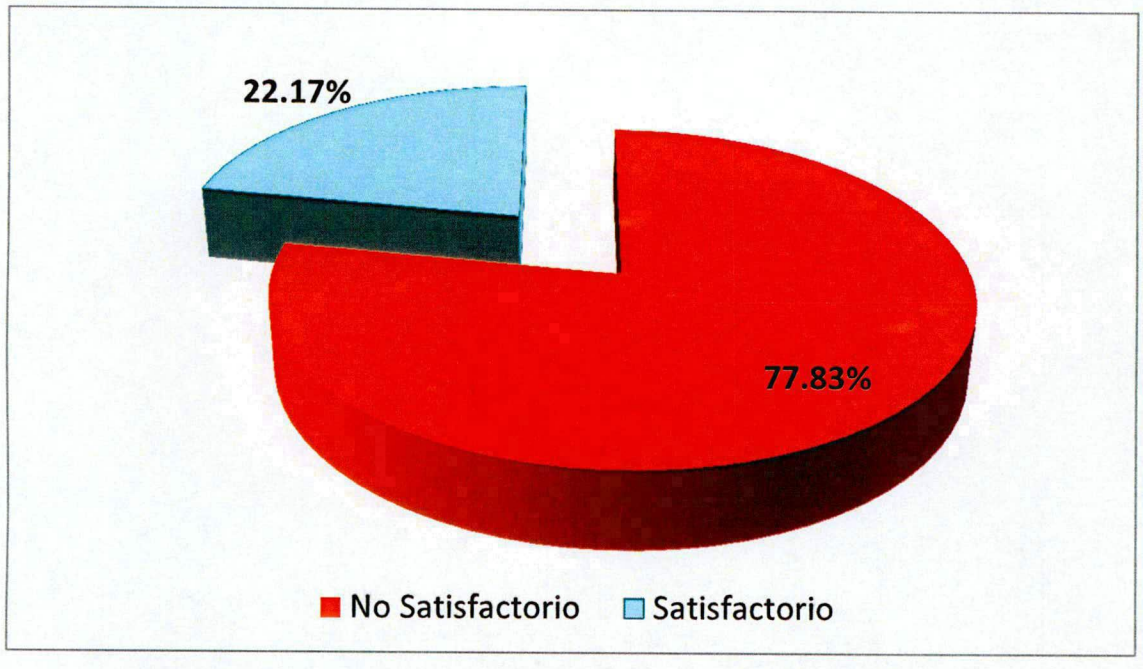
Figura 3: Características de las intervenciones de enfermería No Farmacológicas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Servicio de UCI - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.



Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

ANEXO 6

Figura 4: Características de las intervenciones de enfermería Formativas para la prevención de neumonía en adultos y adultos mayores, Unidad de Cuidados Intensivos - Hospital Amazónico, Yarinacocha, mayo - junio, 2016.



Fuente: Ficha de cotejo aplicado en el Servicio UCI-HAY, mayo a junio 2016.

ANEXO 7

PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA



Fuente: Escuela de Enfermería-Universidad de Guayaquil