

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Sección de Segunda Especialidad en Enfermería

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PACIENTE CONECTADO
A VENTILACIÓN MECÁNICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
QUE LABORA EN EL SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE
MOQUEGUA - 2015

TESIS

Presentada por:

Lic. Andrea Stephany Zeballos Rondón

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

Cuidado Enfermero en Paciente Crítico con Mención en Adulto

TACNA - PERÚ

2015

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de Salud

Sección de Segunda Especialidad en Enfermería

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PACIENTE CONECTADO
A VENTILACIÓN MECÁNICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
QUE LABORA EN EL SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE
MOQUEGUA - 2015**

TESIS

Presentada por:

Lic. ANDREA STEPHANY ZEBALLOS RONDÓN


Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

Cuidado Enfermero en Paciente Crítico con Mención en Adulto

Aprobado por _____, ante el siguiente Jurado



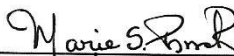
Dra. Elena Cachicatari Vargas
Presidenta



Lic. Esp. Elsa Ninaja de Pacco
Miembro



Lic. Esp. Elide Tipacti Sotomayor
Miembro



Dra. María Soledad Porras Roque
Asesora

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado la vida y el gran privilegio de ser madre, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi pequeño hijo Mathias Stefano, eres y serás por siempre mi inspiración, mi motor y motivo

A mi esposo Dayand por su apoyo y ánimo que me brinda día con día para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

A mis padres Olgalidia y Luis Alberto que han sabido formarme con buenos sentimientos, valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA	i
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	01
 CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Formulación del problema	04
1.2. Objetivos	07
1.3. Justificación	08
1.4. Hipótesis.....	09
1.5. Operacionalización de las variables	11
 CAPITULO II. MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes de la Investigación	12
2.2. Bases Teóricas	15
2.3. Definición conceptual de términos	60
 CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Material y Métodos.....	63

3.2. Población y Muestra	63
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	63
3.4. Procedimiento de Recolección de Datos	65
3.5. Procesamiento de Datos.....	66

CAPITULO IV. DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados	68
4.2. Discusión	87

CONCLUSIONES	96
--------------------	----

RECOMENDACIONES.....	97
----------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	98
---------------------------------	----

ANEXOS.....	102
-------------	-----

RESUMEN

El profesional de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, se caracteriza por emplear equipos de alta tecnología, dirigidas a brindar una atención óptima, de calidad e integral. El objetivo es determinar el nivel de conocimiento y manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de Enfermería que labora en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua. La investigación es cuantitativo, descriptivo, relacional. La población fue de 25 enfermeras. Se recolectaron los datos a través de un cuestionario y escala de Lickert. Teniendo como resultado el 44,0% (11) tienen entre 31 a 40 años de edad, el 56,0% tiene un tiempo de servicio de 1 a 5 años teniendo como promedio de 7.60, y como tiempo de servicio mínimo de 1 año, y tiempo de servicio máximo de 27 años, 64,0% tiene un nivel de conocimiento en proceso, El 64,0% tienen un manejo de paciente con Ventilación Mecánica en proceso y el 16,0% tiene un manejo inadecuado. El 68,8% tiene un nivel de conocimientos en proceso y en relación al manejo del paciente se encuentra en proceso. Las diferencias encontradas, no son significativas estadísticamente, es decir no hay relación entre el nivel de conocimiento y en manejo de paciente conectado a ventilación mecánica.

PALABRAS CLAVE: Ventilación mecánica, conocimiento, edad, tiempo de servicio.

ABSTRACT

The nurse in the intensive care unit, is characterized by using high-tech equipment, designed to provide optimal care, quality and comprehensive. The goal is to determine the level of knowledge and management of patient connected to mechanical ventilation nursing staff working in the service of Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Moquegua. The research is quantitative, descriptive and relational. The population was 25 nurses. Data were collected through a questionnaire and Likert scale. Resulting in 44.0% (11) are between 31-40 years of age, 56.0% have a length of service of 1-5 years, taking an average of 7.60, and as a minimum length of service of one year and maximum service time of 27 years, 64.0% have a level of knowledge in the process, 64.0% have a patient management process and mechanical ventilation in 16.0% have inadequate management. 68.8% have a level of knowledge in the process and in relation to patient management is in process. The differences are not statistically significant, meaning there is no relationship between the level of knowledge and management of patient connected to mechanical ventilation.

KEYWORDS: mechanical ventilation, knowledge, age, length of service.

INTRODUCCIÓN

El profesional de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, se caracteriza específicas, en las que emplea equipo de alta tecnología, dirigidas a brindar una atención óptima, de calidad e integral al individuo críticamente enfermo. Dentro de esas funciones específicas, el profesional de enfermería está en la capacidad de proporcionar medidas preventivas en las cuales va a impedir complicaciones o problemas agregados.

De allí, la importancia de que el Profesional de Enfermería deba poseer un nivel de conocimiento adecuado al manejo de paciente conectado a ventilación mecánica, donde su patrón respiratorio está alterado y va a depender de los profesionales de enfermería para lograr una oxigenación y ventilación adecuada, a través de la permeabilidad de las vías aéreas, utilizando para ello técnicas y procedimientos especialmente diseñados para la prevención de complicaciones respiratorias, a las cuales por lo general están expuestos estos usuarios.

El profesional de enfermería debe estar debidamente capacitado a fin de que ejerza estas funciones, ya que las mismas involucran una gran cantidad de acciones de enfermería que permiten garantizar la vida del paciente crítico.

El uso adecuado de la información debe permitir identificar los requerimientos individuales de cada paciente y alertar al médico acerca de la inminencia de una contingencia desfavorable con suficiente antelación como para permitir instrumentar las medidas de soporte apropiadas. Debería, además, aunque esto no haya sido claramente demostrado, disminuir el riesgo de complicaciones y disminuir los costos, reduciendo la incidencia de eventos agudos y acortando el tiempo de internación.

Por ello, este estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua, investigación de tipo Cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal. , referente al nivel de conocimiento que poseen los profesionales de enfermería en cuanto al manejo de paciente conectado a ventilación. Es por esto que el profesional de enfermería debe estar debidamente capacitado a fin de que ejerza estas funciones, ya que las mismas involucran una gran cantidad de acciones de enfermería que permiten garantizar la vida del paciente crítico.

A fin de abordar de manera sistemática y organizada la elaboración del presente estudio, el mismo ha sido dividido en cinco (5) capítulos, de la siguiente manera:

Capítulo I, El Problema, que contiene el planteamiento del problema, los objetivos del estudio y su justificación., hipótesis, operacionalización de variables

Capítulo II, El Marco Teórico, en el que se describen los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos básicos.

Capítulo III, El Diseño Metodológico, que contiene el diseño de la investigación, tipo de estudio, población, muestra, métodos e instrumentos de recolección de datos, confiabilidad, validez, procedimientos para la recolección de información y técnica de análisis.

Capítulo IV, en este capítulo se presentan los resultados obtenidos, luego de la aplicación del instrumento, su presentación y análisis de los mismos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FORMULACION DEL PROBLEMA:

La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que consiste en reemplazar o asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es inexistente o ineficaz para la vida. Para llevar a cabo la ventilación mecánica se puede recurrir o bien a una máquina (ventilador mecánico) o bien a una persona bombeando el aire manualmente mediante la compresión de una bolsa o fuelle de aire. (1)

La invención del primer mecanismo de presión negativa marco un interés evidente en el estudio de la ventilación mecánica que se vio reflejado en bastantes avances en los años futuros, como el primer laringoscopio de visión directa por Kirstein en 1895 y la invención del prototipo del pulmón de acero como tal en 1876 gracias al doctor Woillez, de origen francés. Este primer prototipo del ventilador de presión negativa, como también era llamado, era sin embargo muy distinto a cualquier aparato que se nos vendría a la mente en la actualidad si pensamos en ventilación mecánica.

Consistía en un dispositivo en que el paciente era introducido y del que solo dejaba fuera la cabeza con el fin de facilitar la respiración con el uso de la presión negativa generada dentro del habitáculo. Unos años después, en 1928, el ingeniero Philip Drinker perfecciona el instrumento de Woillez y hace público su “respirador de Drinker” con el que ayudaría a pacientes con lesiones en la musculatura respiratoria usando los mismos principios que Woillez usó en su dispositivo y que sería mejorado y perfeccionado por John Haven Emerson en 1931.¹

El profesional de enfermería en las unidades de cuidados intensivos, se caracteriza por desempeñar funciones específicas, en las que emplea equipo de alta tecnología, dirigidas a brindar una atención óptima, de calidad e integral al individuo críticamente enfermo.

El Personal de Enfermería deba poseer un alto nivel de información en cuanto a los cuidados de los pacientes críticamente enfermos, específicamente de aquellos que se encuentran conectados a ventilación mecánica, donde su patrón respiratorio está alterado y va a depender de los profesionales de enfermería para lograr una oxigenación y ventilación adecuada, a través de la permeabilidad de las vías aéreas, utilizando para ello técnicas y procedimientos

especialmente diseñados para la prevención de complicaciones respiratorias, a las cuales por lo general están expuestos estos usuarios.

El personal de Enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos debe cumplir con un perfil acorde con la complejidad de la atención que proporciona dentro de sus cualidades, debe tener una preparación académica especializada que demuestre los conocimientos teóricos y prácticos relacionados con el manejo de pacientes con ventilación mecánica.

Por tan motivo es importante evaluar el conocimiento y manejo de las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Moquegua para confirmar que este personal reúna las características académicas y de conocimiento para garantizar una calidad del servicio

FORMULACIÓN DE PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de conocimiento y manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de enfermería que labora en el servicio de unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Moquegua?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERALES

Determinar el nivel de conocimiento y manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de Enfermería que labora en el servicio de unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Moquegua.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar al personal de Enfermería, según edad y tiempo de servicio.
- ✓ Identificar el nivel de conocimiento sobre el manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de enfermería.
- ✓ Establecer el manejo de pacientes conectado a ventilación mecánica por el personal de enfermería.
- ✓ Relacionar el nivel de conocimiento (inicio ,proceso logro) con el manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de enfermería

1.3. JUSTIFICACIÓN:

La participación de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos, en la actualidad debe estar basada en un conocimiento técnico, científico y especializado, que le permita brindar cuidados de calidad y oportunos hacia los usuarios críticamente enfermos, con énfasis en aquellos con ventilación mecánica cuya funciones vitales dependen totalmente de la atención de los profesionales de enfermería capacitados para poder evitar complicaciones.⁷

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.⁷

El Ventilador Mecánico debe tener la capacidad de monitorear la ventilación del paciente y su mecánica respiratoria, mediante unos indicadores que pueden ser digitales y/o gráficos. Así mismo deben

avisar al operador, a través de su sistema de alarmas audiovisuales, que se ha presentado alguna condición diferente de la esperada o deseada. Para lo cual debe elaborar la información que maneja y mostrarla de manera adecuada al operador o enviarla a sistemas periféricos conectados al equipo. Cuando tengamos un paciente en VM es necesario proveer sistemas de seguridad para ventilar al paciente en caso de que se presenten situaciones anormales. Facilitar al personal tratante ciertas funciones auxiliares que lo ayuden en la realización de determinadas maniobras vinculadas con la ventilación del paciente, como aspiración de secreciones, nebulizaciones. ¹

Por tal razón el propósito de realizar el presente estudio es contribuir a que el personal de enfermería conozca más sobre el manejo del ventilador mecánico. Así mismo mejoraremos con ello la calidad de la atención y también el hacer diario del personal de enfermería.

1.4. HIPÓTESIS:

1.4.1. HIPÓTESIS ALTERNA

El nivel de conocimiento se relaciona significativamente con el manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del

personal de enfermería que labora en el servicio de unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Moquegua.

1.4.2. HIPÓTESIS NULA

El nivel de conocimiento no se relaciona significativamente con el manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de enfermería que labora en el servicio de unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Moquegua.

1.5. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA / VARIABLE
Conocimiento Ventilación mecánica	Conjunto de Información, posesión de múltiples datos interrelacionados , domino teórico que posee el profesional de Enfermería.	Ventilación Mecánica	- concepto - Indicaciones - complicaciones	Nominal
		Fisioterapia Respiratoria	- Definición - Indicación - Complicaciones	Nominal
Manejo de paciente con Ventilación Mecánica.	El correcto manejo es sumamente necesarios para obtener un tratamiento adecuado y conseguir la recuperación de la condición con las mínimas complicaciones	Aspiración de Secreciones	Numero de aspiraciones al día	Nominal
		Valoración Clínica	- Inspección: Permeabilidad de la vía aérea Esfuerzo respiratorio - Auscultación: Ruidos respiratorios anormales	Nominal
		Monitoreo Respiratorio	-Signos de dificultad respiratoria: Frecuencia respiratoria - Gases Arteriales: Acidosis respiratoria Acidosis metabólica Alcalosis respiratoria Alcalosis metabólica	Nominal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Henao C. A., Amaya R. M. (2015) en su trabajo Titulado: INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL CUIDADO DE ENFERMERIA INDIVIDUALIZADO DE ADULTOS EN LA UCI.** Estudio Psicométrico exploratorio, observacional, 156 enfermeras que laboran en la UCI con pacientes adultos en ventilación mecánica, Resultados: Presento una validez facial con rangos entre 0.75 – 0.82, con un cvi con rangos entre 0.58 – 0.90, la validez de constructo se confirmó con una varianza total explicada del 73% para cuatro factores. La confiabilidad por el test – retest entre los primeros días de aplicado el instrumento se presentó con un rango de 0.66 a 1.

- **Uceda O. D., Obando C. P. (2014) En su trabajo Titulado RELACION ENTRE EL CUMPLIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES Y LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES EN PACIENTES CRITICOS , EMERGENCIA**

DE UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA. Estudio observacional de enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. Donde tuvo como Resultados: El nivel de cumplimiento fue de medio a bajo en un 60%, Las complicaciones más frecuentes fueron lesión de la mucosa traqueal con un 65%, hipoxia con un 55%, se encontró relación estadísticamente significativa entre el nivel de cumplimiento bajo y la presencia y lesión de la mucosa traqueal y la hipoxia ($p < 0.05$).

- **Rodriguez R. N. (2014).** En su trabajo Titulado: **CUIDADO QUE BRINDA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA PARA SATISFACER SUS NECESIDADES INTEGRALES, EN EL SERVICIO DE OBSERVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DE GUATEMALA.** Estudio de tipo descriptivo, La investigación se desarrolló contándose con la participación de tres enfermeras y dieciséis auxiliares de enfermería. Donde tuvo como Resultados: En relación a los datos obtenidos se establece que existe un porcentaje considerable que necesita del fortalecimiento de los conocimientos específicos y la práctica dirigida hacia los pacientes

con ventilación mecánica, específicamente en los cuidados siguientes: Necesidades fisiológicas, seguridad, amor y pertenencia, estima y autorrealización para satisfacer las necesidades integrales de los pacientes.

- **Araujo M. R. (2012). En su trabajo Titulado: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADORES MECÁNICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL GUAYAQUIL “ DR. ABEL GUILBERT PONTON”** Estudio transversal, descriptivo, Donde tuvo como Resultados: Se identificó cuidados de enfermería en el área de UCIN, los profesionales de enfermería no son suficientes para proporcionar atención a los neonatos con Ventilación Mecánica de acuerdo a los análisis falta un 58.33% del personal de enfermería. Muchas de ellas no utilizan medidas de protección como los lentes de procedimientos; el 75% si lo utilizan pero el 25% no los emplean por lo cual nos indican que no se llevan a cabo las técnicas adecuadas en estas áreas de UCIN. Esto contribuye a que no exista un cuidado integral hacia los neonatos.

- **Arrascue L. S. (2012).** En su trabajo Titulado: **INFLUENCIA DEL PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LA PRÁCTICA DE LA ENFERMERÍA INTENSIVISTA.** El diseño metodológico cuasi experimental que se usó fue con pre y post prueba con un solo grupo. Tuvo como resultado: el programa educativo sobre fisioterapia respiratoria tuvo un efecto con un nivel de confianza del 95% sobre la práctica de las enfermeras intensivistas del Hospital nacional Almazor Aguinaga Asenjo.

2.2. BASE TEÓRICA

DEFINICIÓN DE VENTILACIÓN MECÁNICA

La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que consiste en reemplazar o asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea, cuando esta es ineficaz para la vida.

La ventilación mecánica se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona. El ventilador es un generador de presión positiva en la vía aérea que suple la fase activa del ciclo respiratorio; siendo el principal beneficio el intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio. El propósito de la ventilación

mecánica no es solo mantener una oxigenación y ventilación alveolar adecuada, sino hacer el menor daño posible a la vía aérea y otros órganos mientras la función pulmonar se recupera.

HISTORIA DE VENTILACIÓN MECÁNICA

La ventilación mecánica es una práctica muy reciente, tiene sus raíces en 1543 con la primera aplicación experimental de la ventilación mecánica gracias al médico Andrés Vesalio. El experimento constó en prestar apoyo a la respiración de un canino gracias a un sistema de fuelles conectado directamente a su tráquea y supuso el primer experimento perfectamente documentado para la historia de la medicina en cuanto a este tema, pero no fue valorado en su época, es más, no fue hasta 1776 que el médico escocés John Hunter, basándose en el experimento de Vesalio, utiliza un sistema de doble fuelle.

Luego tuvo que transcurrir casi otro siglo entero para que las investigaciones en relación a la ventilación mecánica continuaran y marcarán un importante hito que constituiría las bases de los conocidos pulmones de acero gracias al tanque de ventilación de Alfred F. Jones que permitía mantener la función respiratoria mediante el uso de presión negativa.

La invención del primer mecanismo de presión negativa marco un interés evidente en el estudio de la ventilación mecánica que se vio reflejado en bastantes avances en los años futuros, como el primer laringoscopio de visión directa por Kirstein en 1895 y la invención del prototipo del pulmón de acero como tal en 1876 gracias al doctor Woillez, de origen francés. Este primer prototipo del ventilador de presión negativa, como también era llamado, era sin embargo muy distinto a cualquier aparato que se nos vendría a la mente en la actualidad si pensamos en ventilación mecánica. Consistía en un dispositivo en que el paciente era introducido y del que solo dejaba fuera la cabeza con el fin de facilitar la respiración con el uso de la presión negativa generada dentro del habitáculo. Unos años después, en 1928, el ingeniero Philip Drinker perfecciona el instrumento de Woillez y hace público su “respirador de Drinker” con el que ayudaría a pacientes con lesiones en la musculatura respiratoria usando los mismos principios que Woillez usó en su dispositivo y que sería mejorado y perfeccionado por John Haven Emerson en 1931.

Sin embargo, no fue hasta 1938 que comienzan a utilizarse mecanismos de presión positiva intermitente, más parecidos a los que conocemos en la actualidad y que ganan revuelo gracias a la epidemia de poliomielitis en Dinamarca en 1952.

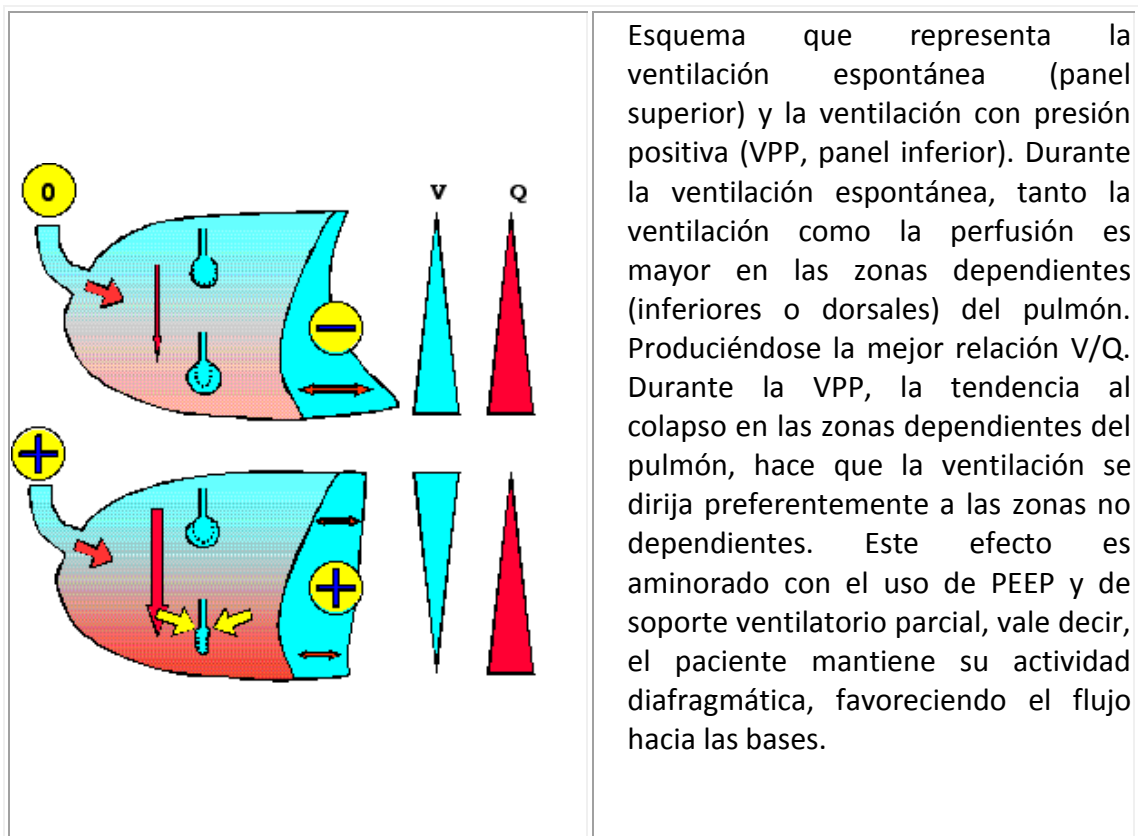
Efectos fisiológicos de la ventilación mecánica

Para entender mejor la ventilación mecánica es importante recordar un par de hechos; primero, los ventiladores no son ni deben ser llamados "respiradores", son sólo un soporte ventilatorio y no intercambian gases a diferencia de los oxigenadores utilizados en circulación extracorpórea. Segundo, la ventilación mecánica no es curativa per se sino que, como ya se mencionó, es un soporte frente a un cuadro reversible o potencialmente reversible; si su indicación es perentoria, ésta no debe postergarse, pero tampoco debe prolongarse innecesariamente una vez que ha revertido la causa originaria que llevó a instituir la ventilación mecánica. ¹

Mencionaremos los efectos fisiológicos más importantes a nivel pulmonar y cardíaco, pero hay otros sistemas que también son o pueden verse afectados como renal, cerebro o lecho esplácnico y alteraciones metabólicas derivadas de estos compromisos.

A nivel pulmonar la ventilación mecánica tiende a aumentar la ventilación al espacio muerto e hipoventilar en las zonas con mayor perfusión sanguínea debido a las diferencias de distensibilidad de los alvéolos, llevando a alteraciones V/Q, sobredistensión de alvéolos hiperventilados y atelectasias en las zonas hipoventiladas. Estas alteraciones son de poca trascendencia clínica en pacientes con

pulmón sano y son corregidas, al menos parcialmente, con el uso de volúmenes corrientes grandes (8 a 12 ml/Kg) o la adición de PEEP. Sin embargo, en pacientes con patología pulmonar pueden ser de mayor importancia y requerir de monitoreo y tratamiento más agresivos. La ventilación espontánea es fisiológicamente más ventajosa al permitir una mayor ventilación en las zonas mejor perfundidas, no obstante esto no es válido para retardar la instalación de la ventilación mecánica cuando ésta está indicada como veremos más adelante. Sin embargo, debe hacerse todos los esfuerzos posibles para mantener al paciente en un soporte ventilatorio parcial.¹



El efecto más ampliamente descrito a nivel cardiovascular es la caída del débito cardíaco. Esta es primariamente debida a la disminución del retorno venoso que se produce por la ventilación con presión positiva y es más importante en pacientes hipovolémicos, con distensibilidad pulmonar normal y con el uso de PEEP. Esta respuesta puede ser revertida en la mayoría de los pacientes, al menos parcialmente, con el apoyo de volumen o inótrpos. Sin embargo, hay sujetos con reserva cardiovascular disminuida que toleran mal el uso de PEEP y el manejo se hace bastante más difícil, requiriendo monitoreo y cuidados de alta complejidad.

TIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

Según el tipo de fuerza realizada por el ventilador podemos dividir los tipos de ventilación en ventilación de presión negativa y ventilación de presión positiva.

Según el grado de invasividad en ventilación invasiva y ventilación no invasiva. Según el esfuerzo que realice el paciente:

- **Ventilación mecánica parcial:**

Está indicada en pacientes que conservan el estímulo respiratorio y al menos parte de la función muscular respiratoria, pero sin

embargo tienen una capacidad vital baja, presentan agotamiento general, signos faciales de cianosis o dificultad para descansar o mantener el sueño. Su objetivo es reducir el trabajo respiratorio del paciente, y además puede ayudar a evitar el colapso de ciertas partes de las vías aéreas; en casos que requieren hospitalización prolongada puede además disminuir la necesidad de sedación y evitar la atrofia de los músculos respiratorios. ¹⁰

- **Ventilación mecánica artificial o total:**

El ventilador lleva a cabo todo el trabajo inspiratorio. Está indicada tanto para pacientes con una disfunción importante de los músculos respiratorios, como para aquellos que carezcan de estímulo respiratorio o necesiten mantenerse en condiciones de sedación que inhiban dicho estímulo, teniendo también en cuenta a aquellos que tengan problemas pulmonares graves y no sean capaces de realizar una correcta ventilación autónoma. En estos casos es imprescindible la sedación del paciente para evitar las interacciones más que probables y perjudiciales entre posibles estímulos respiratorios y el ventilador. ¹⁰

- **VENTILACIÓN A PRESIÓN NEGATIVA**

Fue la técnica utilizada en los orígenes de la ventilación mecánica de la medicina moderna. Esta técnica consistía en introducir al paciente en una máquina llamada pulmón de acero, una cámara sellada herméticamente, dejando fuera la cabeza, creando unas condiciones de presiones inferiores a la atmosférica, de manera que la caja torácica se expandía de forma parecida a cómo lo hace espontáneamente forzando la entrada de aire en los pulmones. Se popularizó a principios de siglo XX, pero su uso fue disminuyendo debido a problemas prácticos y a problemas sobre la salud del paciente, principalmente la disminución del retorno venoso. Está completamente contraindicado en pacientes con apnea del sueño obstructiva y hoy día sólo se usa en algunas ocasiones, especialmente en enfermedades musculares neurológicas. Existen otros tipos de ventilación negativa, aún menos utilizados.¹⁰

- **VENTILACION A PRESION POSITIVA**

Se desarrolló en el ámbito militar durante la Segunda Guerra Mundial, debido a la necesidad de algún sistema que permitiera dar oxígeno a los pilotos a grandes alturas. El sistema de ventilación de presión positiva se basa en la presurización de un volumen de aire

hasta presiones superiores a la atmosférica, esto hace que el aire entre hacia los pulmones, donde la presión es menor.

El aire se puede hacer llegar a los pulmones de diversas maneras.

Podemos distinguir entre:

- **Ventilación invasiva**, en la se introduce un tubo en la tráquea del paciente (tubo endotraqueal) que se sella mediante un balón inflado con aire. El tubo se puede introducir a través de la boca (intubación orotraqueal), mediante una traqueotomía.
- **Ventilación no invasiva**, en la que se emplean mascarillas externas para insuflar el aire. ¹⁰

INDICACIONES DE LA VENTILACION MECANICA

La ventilación mecánica está indicada cuando la ventilación espontánea de un paciente no es adecuada para la vida, como prevención de un colapso inminente de las funciones fisiológicas, o por un intercambio gaseoso deficiente. Por otro lado, puesto que la ventilación mecánica sólo es utilizada para proveer asistencia ventilatoria al paciente y no para curar su enfermedad, únicamente debe ser usado en casos en los que la situación del paciente sea reversible y/o corregible con el tiempo. ²

Hay 2 causas principales de conexión a ventilación mecánica:

➤ **Alteraciones de la ventilación**

- Alteraciones del estado mental que impidan llevar un ritmo respiratorio adecuado, así como el manejo correcto de las secreciones bronquiales; por ejemplo coma, o enfermedades neurológicas como distrofia muscular o ALS.
- Necesidad de sedación profunda (anestesia para intervenciones, necesidad de analgesia muy potente, traumatismo).
- Aumento del trabajo respiratorio (de la causa que sea).
- Apnea con arresto respiratorio.
- Acidosis respiratoria con una pCO₂ mayor de 50 mm Hg derivadas de parálisis diafragmática, en enfermedades como síndrome de Guillain-Barré, Myasthenia Gravis, o debido a medicamentos anestésicos o relajantes musculares.
- EPOC.²

➤ **Alteraciones de la oxigenación**

- Necesidad de concentraciones elevadas de oxígeno, que no son aplicables mediante una mascarilla convencional.

- Lesiones pulmonares: cualquier patología pulmonar produce una alteración de la difusión del oxígeno desde la sangre a los capilares. Por ejemplo, síndrome de distrés respiratorio agudo ²

MODOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

Para programar el ventilador con un patrón de respiraciones adecuado para cada enfermo hay que tener en cuenta 3 conceptos:

- **Mecanismo de control:** es el objetivo a alcanzar en cada respiración. Puede ser control por volumen, cuyo objetivo es volumen de aire determinado mientras que la presión puede cambiar o control por presión, cuyo objetivo es que la presión del sistema respiratorio alcance un valor concreto, mientras que el volumen puede variar.
- **Mecanismo de regulación:** mecanismo que se emplea para alcanzar el objetivo de ventilación. Puede ser, por ejemplo, regulación por presión (el ventilador modula la presión hasta alcanzar el objetivo), regulación por flujo.
- **Mecanismo de ciclado:** es el mecanismo que usa el ventilador para pasar de inspiración a espiración. El ventilador puede ser ciclado por volumen (se detiene la inspiración al alcanzar un volumen concreto) o por tiempo.

Los ventiladores modernos pueden detectar esfuerzos inspiratorios del paciente. Los dos mecanismos básicos de detección de este esfuerzo son por presión o por flujo.

- **Presión:** una presión negativa en la onda de presión de la vía aérea indica que el paciente está pidiendo aire. Si este esfuerzo alcanza el valor fijado, se dispara la inspiración.
- **Flujo:** detecta pequeños cambios en un flujo basal que está circulando de manera continua por las tubuladoras. Requiere menos esfuerzo para disparar las inspiraciones.
- **Ventilación Asistida:** Si el paciente es el que dispara las inspiraciones.
- **Ventilación Controlada:** Si el ventilador está programado para realizar un número fijo de inspiraciones.
- **Ventilación asistida / controlada** En la actualidad, prácticamente todos los modos de ventilación aseguran un número de respiraciones fijo sobre el cual pueden superponerse respiraciones adicionales. ¹⁵

El modo de ventilación se elegirá en función de las necesidades del paciente.

- **CPAP (continuous positive airway pressure) o presión positiva continúa en la vía aérea:** el método más sencillo de ventilación. Consiste en la aplicación de una presión positiva al patrón de ventilación espontánea normal. Es una respiración espontánea con PEEP. Es una modalidad de soporte parcial (requiere que el paciente tenga estímulo respiratorio propio).
- **Ventilación asistida/controlada por volumen:** uno de los modos más empleados de soporte respiratorio total. Se programan en el respirador el volumen de cada respiración, la frecuencia y el flujo inspiratorio que generará el respirador (puede ser constante o decelerado). La variable dependiente es la presión, que depende de las características del sistema respiratorio del paciente.
- **Ventilación asistida/controlada por presión:** se programa la presión que se quiere alcanzar en cada respiración, durante cuánto tiempo y a qué frecuencia. En cada respiración entrará una cantidad determinada de aire, que dependerá del estado del sistema respiratorio. Este método asegura que nunca se sobrepasará un límite de presión fijado; permitirá que un pulmón en mejoría el volumen sea cada vez mayor; y evitará riesgos producidos por volúmenes demasiado altos.

- **Ventilación asistida/controlada por volumen y regulada por presión:** en el ventilador se programan el volumen corriente, la frecuencia respiratoria y el tiempo inspiratorio. El ventilador calcula la presión necesaria para alcanzar ese volumen basándose en datos de respiraciones previas. De esta manera cada respiración se adapta a la situación del sistema respiratorio.
- **Ventilación mandataria intermitente sincronizada (SIMV):** coexisten ventilaciones asistidas/controladas con períodos en los que se permite la respiración espontánea.
- **Ventilación con presión de soporte:** es un modo de soporte ventilatorio parcial. Requiere un estímulo respiratorio presente en el paciente y el ventilador no realiza todo el trabajo. Está regulada por presión, el ventilador se dispara cuando detecta un estímulo inspiratorio. El ciclado es por flujo.¹⁵

COMPLICACIONES DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA:

Por definición, toda complicación durante la ventilación mecánica es una complicación grave por cuanto todas ellas, al comprometer la ventilación, pueden producir la muerte del paciente. Las podemos clasificar en:

- **Complicaciones derivadas de los sistemas mecánicos**

Se refiere a problemas con válvulas, mangueras, fuente de gases, conexiones, etc., y es tal vez la primera causa de complicaciones evitables. Para prevenir las consecuencias desastrosas que pudieran tener se requiere de monitores y alarmas apropiados, un chequeo periódico de la máquina y un personal altamente competente y entrenado que sea capaz de detectar oportunamente estas complicaciones.

- **Complicaciones derivadas de la vía aérea artificial**

Le sigue en frecuencia a los problemas mecánicos. Puede ocurrir durante la intubación (trauma, aspiración de contenido gástrico, arritmias, etc.), durante la ventilación mecánica propiamente tal (mal posición u obstrucción del tubo, extubación accidental, etc.) o posterior a la extubación (compromiso de los reflejos de la vía aérea y secuelas laringotraqueales principalmente).

- **Infección pulmonar**

Ocurre en hasta más del 60% (habitualmente 30%) de los pacientes con ventilación mecánica prolongada, con una mortalidad entre 50 y 80%. El diagnóstico es complejo y se basa en tres aspectos clínicos: signos de sepsis (taquicardia, fiebre, leucocitosis), desgarrado purulento, y Radiografía de Tórax con una

sombra pulmonar compatible y persistente en el tiempo. El aislamiento de un germen patógeno merece un comentario especial ya que es difícil distinguir cuando un germen es patógeno de cuando está sólo colonizando la vía aérea. Se ha demostrado que sobre el 70% de los pacientes en las unidades de cuidado intensivo tiene su faringe y vía aérea colonizada por gérmenes Gram (-), Gram (+) y hongos, siendo los principales patógenos en la neumonía nosocomial.

- **Barotrauma**

Es una complicación grave, cuya mortalidad en ventilación mecánica alcanza un 10-35% y aumenta al haber retardo diagnóstico. El barotrauma engloba una serie de patologías (enfisema intersticial alveolar, enfisema subcutáneo, pneumomediastino, pneumoperitoneo y pneumotórax) que tienen en común la presencia de aire fuera de las vías aéreas.

Si bien se ha asociado a un aumento en las presiones de vía aérea, uso de PEEP y disminución con ciertos modos de ventilación mecánica, no hay nivel de presión o modo de ventilación mecánica que nos asegure que no vaya a ocurrir, por lo que es una complicación que debe ser tenida en cuenta siempre

frente a cualquier desadaptación del paciente, aumento en las presiones de vía aérea o hipoxia sin origen claro.

Hoy en día, la génesis del barotrauma está bastante más estudiado, especialmente en pacientes con falla respiratoria grave, y es uno de los componentes básicos del daño inducido por la ventilación mecánica.²

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

La American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS), definen la fisioterapia respiratoria como una intervención multidisciplinaria y global, que ha demostrado ser eficaz por que ayuda a la expulsión de secreciones del árbol respiratorio, con el fin de evitar la obstrucción bronquial, disminuir la resistencia de la vía aérea, incrementar el intercambio gaseoso y reducir el trabajo respiratorio.⁶

Objetivos de la Fisioterapia Respiratoria:

- Los objetivos de la fisioterapia torácica, también llamada fisioterapia respiratoria son:
- Ayudar a los pacientes a respirar con más libertad y llevar más oxígeno al organismo.
- Mejorar la eficiencia y distribución de la ventilación pulmonar.

- Evitar la acumulación y mejorar la movilización de las secreciones bronquiales.
- Mejorar la reserva cardiopulmonar utilizando ejercicios para promover la eficiencia física y rehabilitación pulmonar.⁶

Precauciones

La fisioterapia torácica NO se debe realizar en personas con:

- Hemorragia pulmonar.
- Lesiones en el cuello o la cabeza.
- Costillas fracturadas.
- Pulmones colapsados.
- Daños en las paredes del pecho.
- Tuberculosis.
- Asma aguda.
- Reciente ataque al corazón.
- Embolia pulmonar.
- Absceso pulmonar.
- Hemorragia activa.
- Algunas lesiones de la columna.
- Cirugía reciente, heridas abiertas o quemaduras.

Las Técnicas de Fisioterapia Respiratoria del tórax está indicada en bronquiectasias, fibrosis quística, atelectasias causadas por 17

secreciones o tapones mucosos, debilidad de los músculos respiratorios (enfermedades neuromusculares), asma.

Posición del paciente : “El observar que el paciente adopta la posición de inclinación hacia delante o el estar recargado sobre sus codos o que se apoya sobre un mueble, es un punto que permite dar un cierto conocimiento de la presencia de signos de dificultad respiratoria”.

Frecuencia respiratoria: Un aumento del trabajo respiratorio se presenta con el incremento de la frecuencia respiratoria (taquipnea). La disminución de la frecuencia respiratoria (bradipnea) sugiere la presencia de alguna causa que produce depresión del sistema nervioso central”.

Color de la piel: Este punto permite tener un conocimiento acerca de la oxigenación inadecuada del paciente (cianosis), como también del déficit de aporte sanguíneo que presenta, hipotermia y anemia (palidez).

Patrón respiratorio: En este punto observamos los patrones anormales de respiración causados por algunas enfermedades. Apnea: ausencia de la respiración, Cheyne –Stokes: episodios de aumento de la ventilación seguidos de disminución y se pueden observar episodios apneicos. Kussmaul: aumento de la frecuencia y profundidad de la ventilación. Biot: períodos de apneas seguidas de episodios

“jadeantes”. Obstructiva: aumento del tiempo espiratorio. Apneústica: aumento del período de inspiración o inhalación.⁶

Percusión y Vibración La percusión es una técnica que consiste en golpear la pared del tórax sobre el segmento a drenar, se aplican golpecitos suaves a la pared torácica, sobre el segmento pulmonar que se pretende drenar, con la mano ahuecada y en forma rítmica. Al realizar un golpeteo produce una ola u onda de energía que se va a transmitir a través de los tejidos de la pared del tórax al parénquima pulmonar, permitiendo el desprendimiento del moco que se encuentra en la pared.

El objetivo de las vibraciones, es disminuir la viscosidad de las secreciones Las vibraciones manuales a menudo se asocian a las presiones, realizándose presiones vibradas. No existe ninguna contraindicación para esta técnica.

Efectos de la Técnica de Percusión: A nivel periférico aumenta la contractilidad y el tono muscular con lo que se dará una mejora de la respiración a la vez disminuye la excitabilidad de las terminaciones nerviosas y estimula la circulación sanguínea. En el interior del pulmón: Ayuda a la fluidificación del moco que hay dentro de éste, con el efecto de cambiar la viscosidad del moco de gelatinoso pasa a ser líquido y

disminuye la adhesión de las secreciones que se encuentran en las paredes bronquiales ⁶

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES

La aspiración de secreciones, consiste en retirar secreciones de la faringe mediante un catéter de aspiración introducido a través de la boca. Se emplea para mantener permeable una vía aérea y está indicado en los casos de incapacidad o dificultad para eliminar con eficacia las vías respiratorias mediante la tos.

Las indicaciones para realizar la aspiración de secreciones bronquiales son:

- Secreciones dentro del tubo de vía aérea
- Auscultación de sonidos respiratorios adventicios sobre traquea, bronquios o en ambos.
- Aumento del pico de las presiones en la vía aérea.

Valoración clínica

- A la observación; disnea (dificultad para respirar), fatiga, cianosis, lechos ungueales. Si hay una alteración del pulso se puede determinar si existe taquicardia o bradicardia.

- Frecuencia Respiratoria: se valora frecuencia, ritmo y profundidad. La frecuencia respiratoria normal de un adulto va de 15 a 20 respiraciones por minuto. El ritmo se refiere a los espacios que hay entre la inspiración y espiración y la profundidad se valora observando los movimientos del pecho. Las respiraciones superficiales son las que se producen por el intercambio de un pequeño volumen de aire en el tejido pulmonar y las respiraciones profundas por el aire inspirado y espirado.

Sonidos respiratorios:

- Los sonidos normales que debemos escuchar son:
- Murmullo vesicular: se escucha en la base de los pulmones al momento de la inspiración.
 - Sonidos anormales:
 - Crepitantes: el sonido es similar como el roce del cabello este se escucha en las bases de los lóbulos pulmonares, cuando hay presencia de fluidos o mucosidades. Se escucha mejor en el momento de la inspiración.
 - Roncus: se escuchan a nivel del área pulmonar, que predomina en la tráquea y bronquios. Este sonido se produce cuando hay presencia de secreciones,

inflamaciones. Se oye mejor en el momento de la espiración.

- Frote Pleural: es un sonido crujiente que se escucha en el area de mayor expansión torácica se produce cuando hay inflamación de la pleura.
- Sibilancias: a nivel de los campos pulmonares se escucha como chasquidos. Se produce porque hay una disminución del aire a través de los bronquios por presencia de secreciones.
- La percusión del torax se realiza en los espacios intercostales, donde no debe existir matidez, si existe zonas de matidez se dice que hay una alteración del tejido pulmonar o presencia de masa.

MONITORIZACION DEL PACIENTE CON VENTILACION MECÁNICA

El monitorizar al paciente que se encuentra conectado al ventilador, ayuda a medir los parámetros de la función ventilatoria, se puede analizar si la ventilación que está recibiendo el paciente es la adecuada.

Monitoreo es el acto de vigilancia permanente que consiste en realizar observaciones, continuas o en forma repetida y frecuente, del estado

fisiológico de un paciente y del funcionamiento de los equipos de apoyo con el objeto de guiar las decisiones terapéuticas, incluyendo la elección del momento apropiado para intervenir, y la evaluación de la respuesta a dichas intervenciones. ¹²

➤ **Parámetro de la función ventilatoria:**

Con este parámetro se va a observar el movimiento de los gases, para tener una buena ventilación, se necesita realizar análisis gasométrico. La presión del dióxido de carbono (PaCO_2) ayuda para ver la presión normal barométrica. Los valores normales son de 33 y 40 mm de Hg.

➤ **Parámetro de oxigenación**

Se usa la ventilación mecánica cuando hay una oxigenación deficiente. Los parámetros de oxigenación se evalúan tomando en consideración la presión parcial de oxígeno (paO_2) ya la saturación de oxígeno (SpO_2).

El tener una adecuada oxigenación ayuda a que el aparato circulatorio y respiratorio funcione de forma correcta. Se debe revisar el ventilador, las alarmas, los parámetros establecidos en el ventilador y las conexiones del ventilador.

Se debe observar que el tubo endotraqueal se encuentre bien fijado, para así evitar una extubación accidental, si hay presencia

de secreciones se debe realizar una aspiración tomando en consideración las medidas de asepsia y manteniendo una hiperoxigenación. La aspiración de secreciones no tiene que superar los 15 segundos.

El sistema respiratorio es el de mayor importancia, porque la inadecuada oxigenación, altera el proceso de función y difusión de la sangre a través de todo el cuerpo, incluye todos los antecedentes respiratorios, valoraciones exámenes y diagnósticos.

Evaluación del intercambio gaseoso

- Medida de los gases en sangre

El análisis de los gases en sangre arterial continúa siendo el gold standard para la evaluación de los parámetros respiratorios que reflejan tanto la oxigenación como la ventilación. Las muestras de sangre arterial permiten una rápida determinación de la presión parcial de oxígeno (PaO_2), y si se dispone del hematocrito y de la saturación de oxígeno de la hemoglobina, a partir de allí se puede calcular el contenido de oxígeno arterial. El estado de la ventilación se refleja por la medida directa del pH y de la presión parcial de dióxido de carbono ($PaCO_2$).

- Acidosis Respiratoria: ($\text{PaCO}_2 > 45$, $\text{pH} 7,35$), causada por disminución del dióxido de carbono, es consecuencia de la hiperventilación.
- Alcalosis Metabólica: (Exceso de base $> +2$; aumento de $\text{pH} > 7,45$) es causada por la imposibilidad de excretar bicarbonato, situación controlada por la función de los riñones.
- Acidosis Metabólica: (déficit de base > -2 y $\text{pH} < 7,35$), depende de la imposibilidad de retener HCO_3^- ; o por un incremento de ácidos en la sangre, variables controladas por el riñón. ¹²

CUIDADOS DEL PACIENTE INTUBADO

➤ Cuidados Generales del Paciente con Tubo Endotraqueal (TET)

Los cuidados del paciente con vía aérea artificial, entre otros, incluyen:

- Efectuar higiene de la cavidad oral con abundante agua con un colutorio, cepillando las piezas dentarias; de la nariz con suero fisiológico, e hidratar los labios con vaselina cada 8 horas, o más si es preciso. Es necesario que se preste especial atención al lavado de la boca, ya que la vía más frecuente de infección de las vías respiratorias es la micro aspiración de

secreciones contaminadas con bacterias colonizantes de la orofaringe o del tracto gastrointestinal superior del paciente.

Es adecuado colocar cánula orofaríngea o mordillo para evitar que el paciente muerda el tubo.

- Cambiar la fijación y los puntos de apoyo del tubo periódicamente evitando los decúbitos. La posición ideal del tubo endotraqueal es en el centro de la cavidad oral. Esto es debido a que disminuye la incidencia de úlceras por decúbito en las comisuras bucales y además, y no menos importante, es el efecto de palanca que se produce al movilizar el tubo. El desplazamiento del tubo en el extremo proximal (en la boca), produce que el extremo distal (en la región subglótica) se movilice en sentido contrario “apoyándose” el tip o la punta del tubo contra la pared traqueal provocando injuria de la mucosa.
- Si los dispositivos de ajuste se encuentran sucios o flojos se debe volver a colocar la cinta o asegurar el tubo traqueal cada vez que sea necesario.
- Marcar con rotulador en el tubo el nivel de la comisura labial. Esto es debido a que durante los movimientos de flexo extensión de la cabeza el tubo endotraqueal se desplaza pudiendo alojarse en el bronquio fuente derecho.

- Verificar por turnos la presión del balón del tubo endotraqueal. El monitoreo debe asegurar que la presión del balón permanezca por debajo de 20 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg). Se asume generalmente que entre 25 mmHg es el valor máximo aceptado para la presión ejercida lateralmente sobre la pared traqueal por el balón inflado.
- Comprobar por turno la posición del tubo, por medio de la observación de la expansión de ambos campos pulmonares y por medio de la auscultación. Primero se ausculta epigastrio, si no gorgotea se descarta inicialmente localización en estómago; luego se ausculta región anterior izquierda y región anterior derecha. Si no se ausculta murmullo vesicular en el pulmón izquierdo pero sí en el derecho pudo haberse desplazado el tubo a bronquio fuente derecho. En ese caso se debe retirar el tubo dos centímetros y se vuelve a comprobar.
- Aspirar secreciones cuando sea necesario. Se determina la necesidad de aspiración en forma precoz observando la curva de flujo/tiempo en la pantalla del ventilador. Cuando la curva comienza a horizontalizarse perdiendo su característica curva habitual (convexa), es un indicio de requerimiento de aspiración

de secreciones. Otro parámetro, aunque más tardío, es la elevación de la presión pico en la vía aérea durante la ventilación mecánica.

- Manipular el tubo en las distintas maniobras con estricta asepsia.
- Registro de las observaciones realizadas en la historia clínica. ⁴

➤ POSICIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO OROTRAQUEAL

La mala posición del TET es una complicación que aparece en el 12 al 15% de las intubaciones realizadas en la Unidad de Cuidados Críticos. El tip del TET debe estar ubicado 4 a 5 cm por encima de la carina, equivalente al nivel de la tercera – cuarta vértebra dorsal. Debe documentarse la profundidad de la inserción, distancia en centímetros a nivel del incisivo superior o a nivel de los labios en paciente sin dientes.

También, una vez colocado, se debe marcar el TET a nivel del incisivo superior o de los labios para tener idea de la profundidad correcta del TET. La posición del tip o punta del TET es dependiente de la posición de la cabeza y del cuello. La flexión hacia delante descende el tubo endotraqueal en un promedio de

1,9 cm y la extensión hacia atrás eleva el tip en una distancia semejante.

La radiografía de tórax siempre debe realizarse después de la confirmación primaria y secundaria del tubo y obviamente en un paciente estabilizado. En el paciente con el TET colocado en la vía aérea, la placa de tórax (visión anteroposterior) únicamente nos dice a cuántos cm de la Carina se encuentra el tip o extremo distal del tubo, y si está desplazado al bronquio fuente derecho, pero de ningún modo nos asegura que se encuentre dentro de la vía aérea. La confirmación primaria se realiza a través de la auscultación del tórax, ya descrita. La confirmación secundaria se hace a través de la detección de CO₂ en el aire espirado y con el dispositivo esofágico espontáneo. Todos nuestros esfuerzos deben ser realizados para verificar la correcta posición del TET y deben registrarse todas las intervenciones y maniobras. La profundidad en la que se encuentra el TET en el hombre debe ser de 23 cm y de 21 cm en la mujer, sin embargo la profundidad debe evaluarse siempre individualmente, particularmente teniendo en cuenta la estatura del paciente. La vía de intubación orotraqueal presenta mayores dificultades de anclar el TET que la vía nasotraqueal y el tubo de la traqueostomía. ⁴

➤ CAMBIO DE POSICIÓN DEL TUBO OROTRAQUEAL:

El tubo endotraqueal o el tubo de traqueotomía deben ser estabilizados en todo momento para prevenir el movimiento y transmisión de fuerzas mecánicas al paciente. Cuando el TET se mueve desde afuera su extremo distal o tip en la tráquea apoya sobre la mucosa y la lesiona. Prácticamente cualquier movimiento del tubo traqueal o actividad motora del paciente transmite fuerza “cortante” en el punto de contacto entre el tubo y el paciente. Esto puede ocurrir a nivel de muchos sitios: los labios, lengua, dientes, alas nasales, narina anterior, faringe, glotis, cuerdas vocales y pared traqueal.

En pacientes con traqueotomía el sitio del estoma es especialmente vulnerable a las fuerzas externas. Cualquier movimiento del TET puede injuriar el delicado epitelio traqueo bronquial a través de la presión produciendo abrasión de los tejidos circundantes. Las acciones que pueden provocar movimientos del TET incluyen toser, deglutir, intentos por hablar, esfuerzo respiratorio y rotación de la cabeza. La aspiración de secreciones no solamente causa movimiento del tubo sino que también “desnudan” la superficie del epitelio. Por esta razón, todos los movimientos y procedimientos sobre el tubo (incluida la aspiración)

deben ser mantenidos al mínimo indispensable y el paciente debe ser extubado lo más precozmente posible. El tubo debe quedar colocado en la mitad de la boca, para evitar lesiones por decúbito sobre las comisuras bucales. En caso de no poder lograrlo con los métodos de fijación usados, y si el tubo estuviera ubicado sobre la comisura, es imperativo cambiarlo de posición cada 4 a 6 horas.

La técnica de cambio de posición es la siguiente:

- Retire las cintas de fijación del tubo traqueal.
- Mantenga el tubo en su posición con una mano.
- Introduzca una sonda de aspiración y aspire un lado de la boca, tratando de eliminar las secreciones faríngeas.
- Cambie el tubo de posición y aspire el lado contralateral.
- Tenga especial precaución de no lesionar la tráquea cuando mueve el tubo.
- Reúna procedimientos: aproveche a realizar junto con el cambio de posición del tubo la higiene oral, a fin de minimizar la cantidad de estímulos al paciente.
- Vuelva a realizar la fijación del tubo traqueal ⁴

➤ CUIDADOS DEL CUFF O MANGUITO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

El cuff del tubo traqueal es un balón inflable que rodea al eje del tubo cerca de su extremo distal. Cuando está inflado, el cuff presiona sobre las paredes traqueales para prevenir fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva, así también para evitar la aspiración de secreciones faríngeas al pulmón.

El balón más adecuado es el que aporta un máximo sello a la vía aérea con mínima presión sobre la pared traqueal. Usualmente llamado balón de alto volumen-baja presión, ya que a mayor superficie se genera menos presión sobre la mucosa traqueal. Estos balones permiten una gran área de contacto con la pared traqueal, distribuyendo más homogéneamente la presión sobre una superficie mayor. El objetivo del monitoreo del cuff es prevenir la injuria de la mucosa traqueal causada por presiones elevadas sobre la pared traqueal ejercidas lateralmente por el cuff inflado.

El monitoreo debe asegurar que la presión del cuff permanezca menor de 25 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg). Se asume generalmente que 25 mm Hg es el valor máximo

aceptado para la presión ejercida lateralmente sobre la pared traqueal por el cuff inflado.

Ocurren incrementos transitorios en la presión del cuff con la ventilación a presión positiva si la presión intra traqueal excede la presión intracuff. La tos y una baja compliance pulmonar son causas comunes de elevada presión intra traqueal. Durante la ventilación mecánica, la presión intracuff es lineal asociada con la presión pico de insuflación.

Fuga del Cuff

La pérdida de gas fuera del cuff inflado durante la ventilación mecánica identifica una situación en la cual el volumen corriente o tidal puede ser inadecuado y puede ocurrir la aspiración de secreciones del lago faríngeo.

SIGNOS DE FUGA DEL CUFF

- Habilidad del paciente para hablar
- El hallazgo de secreciones espumosas asemejándose a las de jabón en la boca del paciente, a menudo burbujeando con cada ciclo del ventilador.
- Auscultación de gorgoteo sobre la tráquea superior o laringe, particularmente sobre la inspiración.
- Palpación de un frémito inspiratorio sobre la tráquea superior

- Discrepancia entre el volumen tidal seleccionado y el volumen tidal espirado
- Inadecuada ventilación u oxigenación.

CAUSAS DE FUGA DEL CUFF

- Inadecuada presión intracuff.
- Elevadas presiones pico de insuflación durante la ventilación mecánica
- Defectos en el cuff, en el tubo inflador, en el balón piloto, o en la válvula unidireccional.
- Cuff pequeño con área de sellado corto.
- Dilatación traqueal.
- Fístula traqueo esofágica.

➤ **EXTUBACIÓN**

El término extubación hace referencia al retiro del tubo endotraqueal mientras que la decanulación se refiere al retiro de la cánula de traqueostomía. La mayoría de las extubaciones y decanulaciones son programados.

La extubación fallida es definida usualmente como la necesidad de re intubación dentro de las 24 a 72 horas de la extubación planificada y ocurre entre el 2 y el 25% de los pacientes extubados.

La extubación, ha sido vista como un paso rutinario y automático al final del proceso de destete de la ventilación mecánica. ²

Procedimiento de Extubación:

- Explique al paciente el procedimiento que va a realizar.
- Coloque al paciente en posición supina y la cabecera elevada a 45°.
- Aspiración del tubo endotraqueal previo a retirarlo.
- Aspiración de la faringe, a fin de remover secreciones sobre el cuff.
- Retirar la fijación del tubo.
- Insertar la jeringa dentro de la válvula del balón piloto.
- Insertar el catéter de aspiración pasando la punta del tubo endotraqueal en 1 o 2 cm.
- Instruir al paciente para que realice una inspiración profunda. Al fin de la inspiración, desinflar el cuff y retirar suavemente el tubo, mientras aplica aspiración continua.
- Animar al paciente a realizar inspiraciones profundas y toser.
- Aspirar la faringe si es necesario.
- Explicar al paciente que no intente hablar inmediatamente, que sentirá molestias en la garganta y se sentirá ronco por un tiempo.

- Administrar oxigenoterapia suplementaria.
- Valorar la vía aérea y el patrón respiratorio.

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES RESPIRATORIAS

OBJETIVOS

- Identificar las indicaciones de aspiración.
- Demostrar habilidad para seleccionar la ruta apropiada para este procedimiento.
- Demostrar una técnica de aspiración correcta.
- Diferenciar las complicaciones asociadas a la aspiración.
- Discutir las estrategias apropiadas para prevenir las complicaciones.
- Identificar los aspectos psicológicos asociados que afectan al paciente.

RUTAS DE ASPIRACIÓN

La aspiración puede efectuarse por distintas rutas. Las enfermeras deben seleccionar la más apropiada para minimizar o prevenir el trauma. Las rutas son las siguientes:

- Oral
- Esta vía debe ser elegida para remover secreciones de la boca.
- Orofaringea

Procedimiento de aspiración por tubo endotraqueal o traqueostomía

- material necesario y chequee el funcionamiento del equipo de aspiración
- Setee la presión de succión apropiada: entre 80 y 120 mmHg (12-16 Kpa).
- Calcule el número apropiado de catéter de aspiración. Para aspiración endotraqueal o por traqueostomía, el diámetro del catéter debe ser el mayor que corra cómodamente por el tubo.²⁰
- Previo a cada aspiración se aconseja hiper oxigenar con cinco ventilaciones con FiO₂ al 100%. Para pacientes que respiran espontáneamente, la hiperoxigenación es obtenida aumentando el aporte de oxígeno y educando al paciente a que respire profundamente. - Si es posible, ubicar al paciente decúbito supino y semi sentado.
- Lave sus manos.
- Use un guante estéril en la mano que manipulará el catéter y uno limpio descartable en la otra mano
- Con la mano limpia (no estéril), retire el catéter de la envoltura sin tocarlo.
- Remueva la fuente de soporte de oxígeno del paciente. En pacientes ventilados mecánicamente, el tiempo desde desconexión a

reconexión no debe ser mayor de 10 segundos. Se debe recordar que al desconectar al paciente del ventilador pueden desreclutarse unidades alveolares que fueron reclutadas, una ventaja de usar un circuito cerrado de aspiración, además del tema de contaminación al desconectar el paciente. - Introduzca el catéter de aspiración. No aplique presión negativa durante la introducción. ⁵

- Retire el catéter lentamente, aplicando succión presionando con el pulgar el control de aspiración.
- Reconecte el soporte de oxígeno lo antes posible.
- Monitoree la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca en busca de descensos que indiquen hipoxemia durante el procedimiento.
- En los sistemas de aspiración abiertos, se usarán soluciones estériles para remover las secreciones del catéter de aspiración (si se van a utilizar para reingresar a la tráquea) y se desecharán luego de finalizado el procedimiento.

Frecuencia de aspiración

La decisión de aspirar un paciente debe estar basado en el juicio y la evaluación clínica. Se debe aspirar cada vez que se detecte algún indicador de necesidad de aspiración y no esperar a que el tubo se

llene de secreciones. Se debe enfatizar la fundamental importancia que tiene la aspiración de secreciones y se debe capacitar al personal que tiene a su cargo este procedimiento a fin de ser realizado con efectividad y con un mínimo de complicaciones.⁵

Sistemas Cerrados de Aspiración:

El sistema de succión cerrado consiste en un catéter de aspiración contenido en un envase de plástico flexible. Esta técnica es óptima para los pacientes en ventilación mecánica en las unidades de cuidados críticos.

También limitan la contaminación ambiental y del personal. El catéter se une al circuito del ventilador en su porción terminal (tubo en Y) y al tubo endotraqueal. El adaptador del sistema cerrado contiene una entrada para irrigación para el lavado del catéter o para el lavado traqueobronquial. Los sistemas cerrados de aspiración permiten que la ventilación y la PEEP continúen aún durante la aplicación de presión negativa durante la aspiración, mejorando sensiblemente la saturación de oxígeno en sangre venosa mixta luego de la aspiración y no perdemos lo que se reclutó. El sistema cerrado está recomendado para pacientes que tienen enfermedades infecciosas transmisibles por aire, HIV, hepatitis B y C o tuberculosis respiratoria activa.

Los sistemas cerrados de aspiración pueden ser reintroducidos en múltiples ocasiones. ¹⁶

La oximetría de pulso

El monitoreo de la oxigenación experimentó un progreso revolucionario con el desarrollo y la difusión alcanzados por la oximetría de pulso, que evalúa la saturación de oxígeno a nivel periférico (SpO₂) en forma continua, confiable y no invasiva.

Capnometría y capnografía

La capnometría es la medición del CO₂ a nivel de la vía aérea durante el ciclo ventilatorio. El capnómetro provee un valor numérico de la PCO₂. La capnografía es la visualización gráfica de la onda de CO₂ en función del volumen o del tiempo. El dispositivo que mide la CO₂ y muestra la onda se denomina capnógrafo. La onda mostrada por el capnógrafo se denomina capnograma. La capnografía es un método no invasivo de medición continua del CO₂ espirado, que puede ser utilizado en muchas situaciones para evitar la realización frecuente de análisis de gases en sangre, a fin de estimar la concentración de CO₂ arterial. Provee un análisis prácticamente instantáneo de la muestra, así como la posibilidad de un monitoreo continuo. Se debe tener presente, sin embargo, que la presión de CO₂ espirado (PetCO₂) no es

igual a la presión arterial de CO₂ (PaCO₂), no constituyendo la capnografía un método no invasivo de monitoreo de la PaCO₂.

ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS

El profesional de enfermería de Cuidados Intensivos proporciona cuidados a pacientes con situación clínica crítica que presentan un desequilibrio severo de uno o más sistemas fisiológicos principales, con compromiso vital real o potencial, utilizando una metodología basada en los avances producidos en el área de los cuidados de la salud, la ética y la evidencia científica. Requiere de un sólido marco científico técnico, que considere tanto la complejidad y diversidad de los problemas de salud, como la aplicación de la tecnología apropiada, los procedimientos y técnicas avanzadas, que implica la rápida y correcta toma de decisiones para la resolución de situaciones que implican riesgo para la vida de los pacientes. Las intervenciones de enfermería están orientadas a la atención integral del usuario, incluyendo aspectos biopsicosociales, y la inclusión participativa del grupo familiar. La práctica asistencial incluye la valoración, diagnóstico y el tratamiento de la respuesta humana a los problemas percibidos, reales o potenciales, físicos, psicosociales y espirituales del usuario. ¹¹

El paciente crítico con alteraciones sistémicas reales o potenciales y riesgo vital requiere de atención especializada, observación y cuidados continuos e individualizados y alta tecnología para prevenir complicaciones y restablecer el estado fisiológico previo, la enfermera debe brindar cuidados bajo una óptica humanista, exige a la enfermera la responsabilidad de brindarle cuidados de forma integral, concibiéndolo como un ser holístico, único; con afectación no sólo desde el punto de vista físico sino también emocional y social. Implica que la enfermera intensivista posea un perfil enmarcado en una filosofía integradora que incluya conocimientos científicos y tecnológicos con el objetivo de ofrecer unos cuidados enfermeros integrales de alta calidad, implica la integración de la práctica asistencial, la docencia y la investigación, que permita asumir responsabilidades en todas las áreas de su campo de intervención y contribuye a elevar la calidad de atención.¹¹

Para la evaluación del nivel de conocimiento se tomó como modelo el plan curricular nacional de educación, que a continuación se detalla:

PLAN CURRICULAR NACIONAL

El Ministerio de Educación tiene la responsabilidad de favorecer un proceso educativo que coloque en el centro de su accionar a los estudiantes y les de las condiciones para actuar con eficacia, creatividad, ética y sentido crítico, en sus diferentes entornos y tiempos.

El Diseño Curricular Nacional (DCN) contiene los aprendizajes fundamentales y básicos que deben desarrollar los estudiantes en cada nivel educativo, en cualquier ámbito del país, con calidad educativa y equidad. Al mismo tiempo considera la diversidad humana, cultural y lingüística.

Escala de calificación de los aprendizajes

- ✓ LOGRO: el nivel de logro, es decir, el grado de desarrollo o adquisición alcanzado por el estudiante en relación con los aprendizajes previstos o esperados.
- ✓ EN PROCESO: Cuando se está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
- ✓ EN INICIO: Cuando se está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos.

ESCALA DE SATANONES

La escala de Stanones ayuda a este proceso y es utilizada en el campo de la investigación para categorizar los sujetos de estudio en tres grupos. es una técnica que permite conocer los intervalos(puntos de corte) en función de puntajes alcanzados en la medición de una variables, ya sea en forma global o por dimensiones.

Permite:

- ✓ agrupar puntuaciones típicas en intervalos, el criterio para hacer esta agrupación suele ser el que en cada intervalo tengamos una misma magnitud en desviaciones típicas.
- ✓ numerar estos intervalos de manera consecutiva y esta numeración es la nueva puntuación normalizada.
 - facilita la comunicabilidad de los datos, permite agrupar los puntajes por niveles/ categorías
 - facilita su interpretación, ayuda a transformar y valorar los puntajes directos.
- ✓ se obtiene mayor información, a diferencia de escalas convencionales, en cuanto puntuaciones atípicas
- ✓ ayuda a hacer comparaciones, aun cuando los datos se recojan con instrumentos distintos.

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

2.3.1. Conocimiento Ventilación mecánica:

Conjunto de información, posesión de múltiples datos interrelacionados, dominio teórico que posee el profesional de Enfermería.

2.3.2. Manejo de Paciente con Ventilación mecánica:

El correcto manejo es sumamente necesario para obtener un tratamiento adecuado y conseguir la recuperación de la condición con las mínimas complicaciones posibles.

TEORÍA DE ENFERMERÍA

Martha E Rogers

Modelos. Seres humanos unitarios, se basa en la concepción del hombre como un todo unificado en constante relación con su entorno.

Plantea que el objeto fundamental de la enfermería es ayudar al individuo para que pueda alcanzar su máximo potencial de salud.

Rogers expone en su obra que la enfermera para lograr su objetivo debe recoger datos que conciernen al paciente y su entorno, utilizar técnicas intelectuales y manuales, en especial de relaciones humanas.

Los cuidados de enfermería se brindan a partir de un proceso planificado que incluye:

1. Valoración (recogida de datos).
2. Planificación (establecimiento de objetivos, cuidados de enfermería).
3. Evaluación (percepción durante el proceso de intervención).

La atención de enfermería era dirigida a pacientes con problemas reales o potenciales y regulaba las relaciones con el ser humano y su entorno

Supuestos Principales

- Enfermería

Centrada en el interés por las personas y por el mundo en que viven.

El fin de la enfermería es fomentar la salud y el bienestar para todos los individuos. La integración de las personas y su entorno, que funcionan como un universo, compuesto por sistemas abiertos, apunta hacia un nuevo paradigma y lleva al comienzo de la identificación de la enfermería como una ciencia.

- Persona

Sistema abierto en proceso continuo con el sistema abierto, que es su entorno. Rogers describe al Ser humano unitario como un "campo de energía irreductible, invisible que se puede identificar gracias al modelo y a las características evidentes, que son específicas de todo el conjunto".

- Salud

Es un valor definido por la cultura o por el individuo. La salud y la enfermedad son manifestaciones del modelo, y se consideran "indicadores de los comportamientos que son de alto o de bajo valor".

- Entorno

Definido como "un campo de energía que se identifica por el modelo y por las características evidentes, diferentes de los de las partes. Cada campo del entorno es específico para su campo humano. Ambos cambian de modo continuado y creativo".

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIAL Y MÉTODO:

El presente estudio es de tipo Cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:

La población estuvo conformada por todas las enfermeras que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos y se aplicó muestreo por conveniencia no probabilístico.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

✓ **TECNICAS:**

En la presente investigación se aplicó encuestas al personal de Enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional de Moquegua.

✓ INSTRUMENTOS:

Los instrumentos que se utilizaron fueron la ficha de recolección de datos considerados según los objetivos del estudio.

✓ VALIDEZ:

Se solicitó a un grupo de expertos en el tema de Ventilación mecánica, quienes evaluaron el instrumento haciendo las diferentes observaciones generales en cuanto al contenido de las preguntas y su pertinencia con los objetivos del estudio.

✓ CONFIABILIDAD:

Una vez validado el instrumento por el grupo de expertos, se procedió a aplicarlo a un grupo de profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua. Se aplicó la prueba estadística de confiabilidad de ALFA DE CRONBACH obteniéndose un valor de 0,689, que indica que el instrumento posee validez interna y externa.

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

✓ ORGANIZACIÓN:

Coordinación con la dirección del Hospital Regional de Moquegua, con el objetivo de poder realizar las encuestas en el personal de Enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos. Para luego recolectar la información necesaria.

RECURSOS HUMANOS:

HUMANOS:

- Investigador
- Asesor
- Estadístico
- Tabuladores

MATERIALES:

- Ficha de recolección de datos
- Material de escritorio: papel bond A4, lapiceros, lápices, borradores, anillado, folder
- Empastado
- Impresión
- Computadora personal con programas procesadores de texto, base de datos y software estadístico.

FINANCIEROS

- Autofinanciamiento con recursos propios

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

PLAN DE PROCEDIMIENTO:

Se ha realizado la Validación de la encuesta, donde se ha aplicado la Escala de confiabilidad ALFA DE CRONBACH, obteniéndose un valor de 0,689 que indica que el instrumento posee validez interna y externa. Se evaluó el grado de dificultad de las preguntas de la encuesta, como se puede observar en el anexo N° 2. El instrumento consta de 19 preguntas, Anexo N° 1.

Se procedió a establecer los Baremos del Instrumento (escalas) y como es un cuestionario tipo Lickert, se dividió en tres:

- Inadecuado manejo (de 11 a 36 puntos).
- En proceso (37 a 42 puntos).
- Adecuado (43 a 55 puntos).

Esta escala se obtuvo a través de la aplicación del procedimiento establecido con los estándares de STANONES, los cuales determinaron esos puntos de corte.

Después se llevó a cabo el análisis de resultados, elaborando primero una tabla descriptiva con el manejo, luego se ha

relacionado con la edad y el tiempo de servicio y finalmente se ha relacionado el conocimiento con el manejo de paciente conectado a Ventilación Mecánica.

Los datos que se han registrado de las encuestas al personal fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

PLAN DE ANÁLISIS:

El análisis de la información recolectada fue analizado usando el paquete estadístico EPI – INFO VERSIÓN 6.0. Se utilizó la estadística descriptiva con frecuencias relativas, porcentajes y se presentó en tablas para su análisis y posterior discusión.

Así mismo, para encontrar la relación entre las variables, se realizó comparación de variables categóricas, usando el estadístico mediante la prueba Chi cuadrado.

CAPÍTULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1. DE LOS RESULTADOS

TABLA N° 1
EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
DE MOQUEGUA - 2015

EDAD	N°	%
21 a 30 años	5	20,0
31 a 40 años	11	44,0
41 a más	9	36,0
Media Aritmética (Promedio)	38,56	
Desviación Estándar	10,85	
Edad Mínima	21	
Edad Máxima	62	
Total	25	100,0

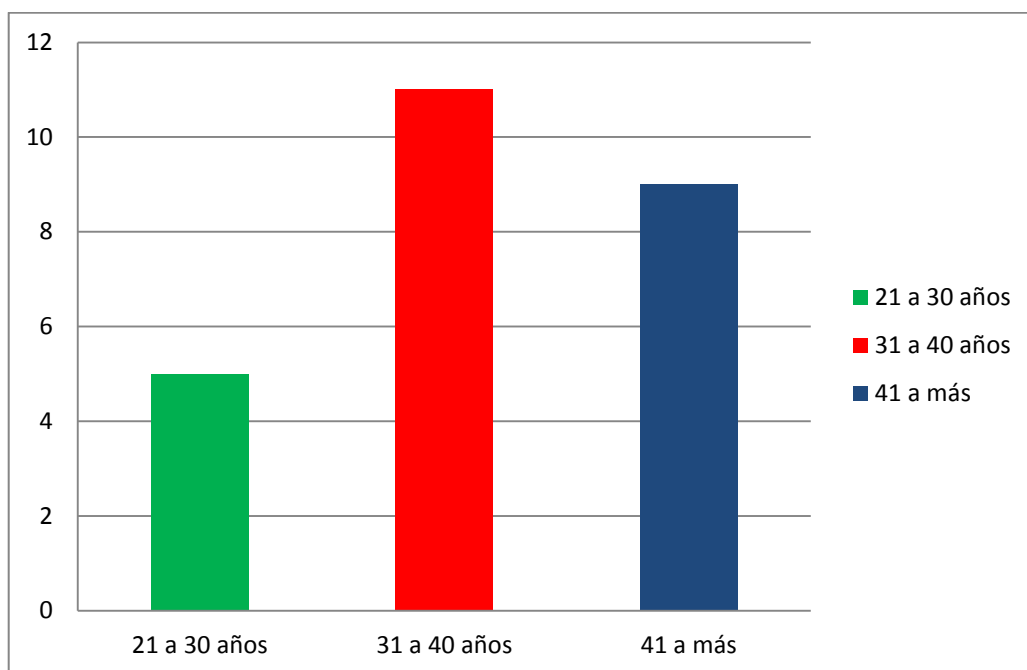
Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

Se observó que el mayor, 44% (11) de enfermeras tienen entre 31 a 40 años de edad. El promedio de las edades de las enfermeras fue de 38,56, teniendo como edad mínima de 21 años, y edad máxima de 62 años de edad.

GRAFICO N° 1

EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015



Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

TABLA N° 2
TIEMPO DE SERVICIO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE
LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

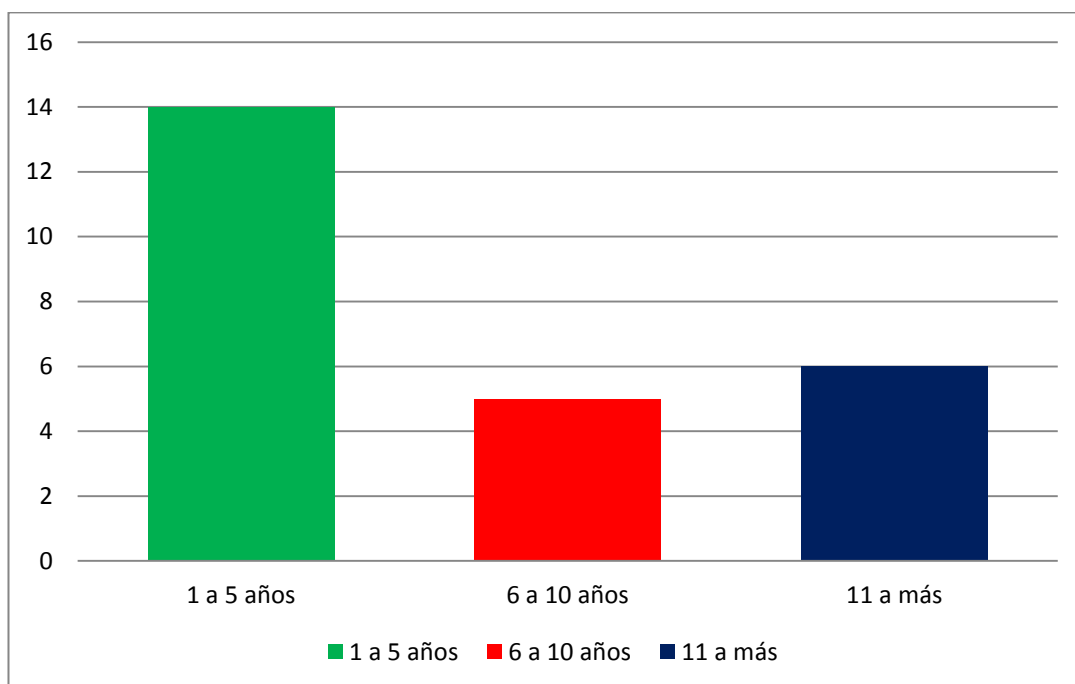
TIEMPO DE SERVICIO	N°	%
1 a 5 años	14	56,0
6 a 10 años	5	20,0
11 a más	6	24,0
Media Aritmética (Promedio)	7,60	
Desviación Estándar	8,13	
Tiempo Servicio Mínimo	1	
Tiempo Servicio Máximo	27	
Total	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

Se observó que el mayor, 56% (14) de enfermeras tienen entre 1 a 5 años de servicio. El promedio del tiempo de servicio de las enfermeras fue de 7,60, teniendo como tiempo de servicio mínimo de 1 año, y tiempo de servicio máximo de 27 años de edad.

GRAFICO N° 2
TIEMPO DE SERVICIO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE
LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015



Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

TABLA N° 3
NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE
LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

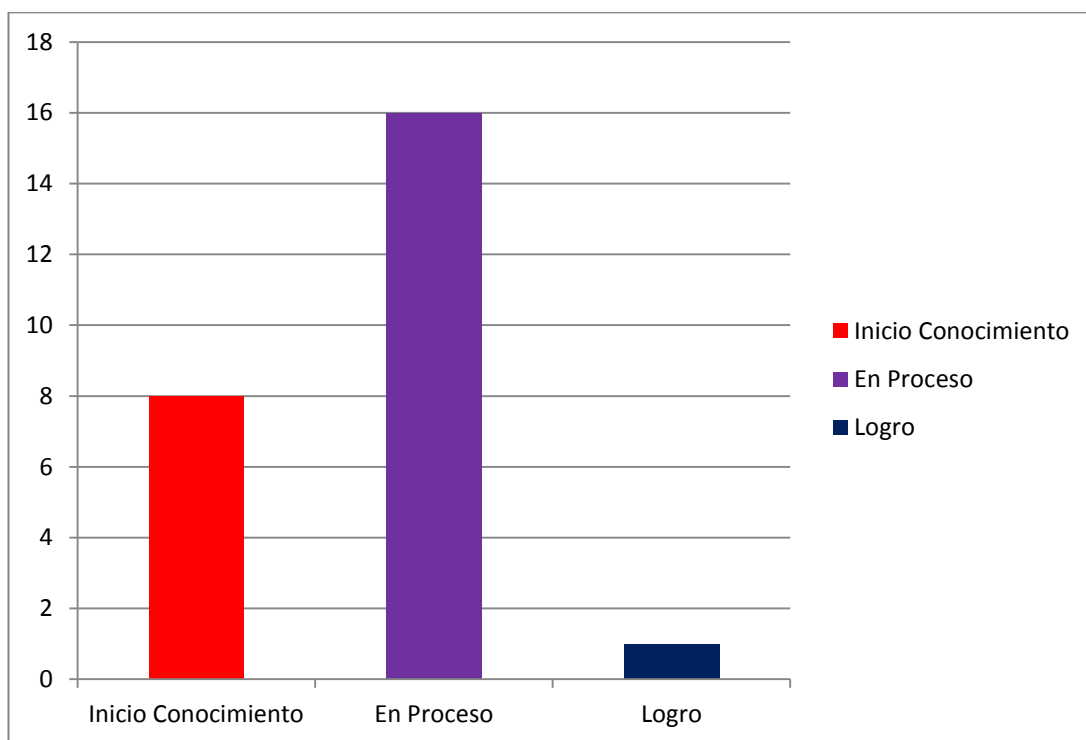
NIVEL DE CONOCIMIENTOS	N°	%
Inicio Conocimiento	8	32,0
En Proceso	16	64,0
Logro	1	4,0
Media Aritmética (Promedio)	11,24	
Desviación Estándar	2,69	
Valor Mínimo	5	
Valor Máximo	16	
Total	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

Se observó que la mayoría 64% (16) de enfermeras tienen un nivel de conocimiento en proceso (lo cual implica que se ubica en un grado de conocimiento regular). El promedio del nivel de conocimiento de las enfermeras fue de 11,24, teniendo como valor mínimo de 5 puntos, y tiempo un valor máximo de 16 puntos.

GRAFICO N° 3
NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE
LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015



Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

TABLA N° 4
RELACIÓN ENTRE EDAD Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE
ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA – 2015

Edad	Nivel de Conocimientos						Total	
	Inicio Conocimiento		En Proceso		Logro			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
21 a 30 años	3	60,0	1	20,0	1	20,0	5	100,0
31 a 40 años	3	27,3	8	72,7	0	0,0	11	100,0
41 a más	2	22,2	7	77,8	0	0,0	9	100,0
Total	8	32,0	16	64,0	1	4,0	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

P = 0.511 (P ≥ 0.05) N.S.

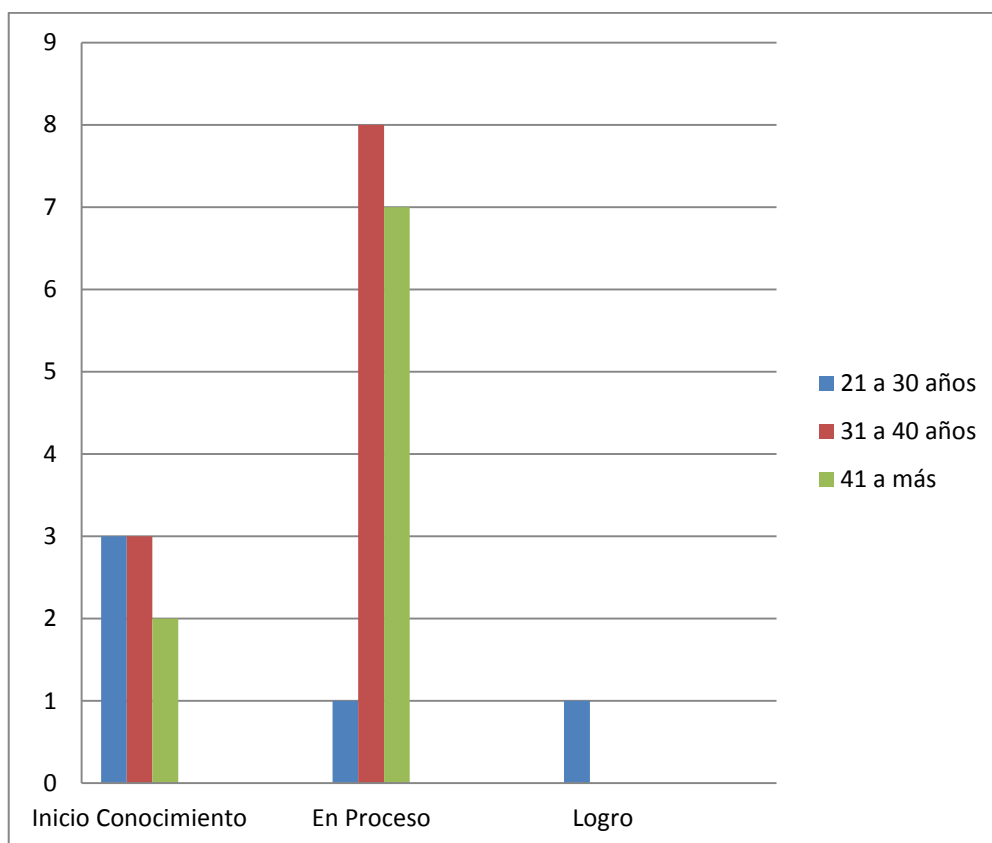
Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

En la presente tabla podemos apreciar que el Personal de Enfermería entre 21 a 30 años de edad, la mayoría de ellas (60%) evidenciaron un nivel de conocimiento en inicio, mientras que las de 31 a 40 años y de 41 años a más, se caracterizaron en su mayoría por estar ubicadas en un nivel en proceso (72,7 % y 77,8 % respectivamente).

Las diferencias encontradas, no son significativas estadísticamente, es decir, no hay relación entre la edad y el nivel de conocimiento del personal de Enfermería.

GRAFICO N° 4

RELACIÓN ENTRE EDAD Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA – 2015



Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

TABLA N° 5
RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE SERVICIO Y NIVEL DE CONOCIMIENTO
DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
DE MOQUEGUA - 2015

Tiempo de Servicio	Nivel de Conocimientos						Total	
	Inicio Conocimiento		En Proceso		Logro			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
1 a 5 años	6	42,9	7	50,0	1	7,1	14	100,0
6 a 10 años	1	20,0	4	80,0	0	0,0	5	100,0
11 a más	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6	100,0
Total	8	32,0	16	64,0	1	4,0	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

P = 0,044 (P < 0,05)

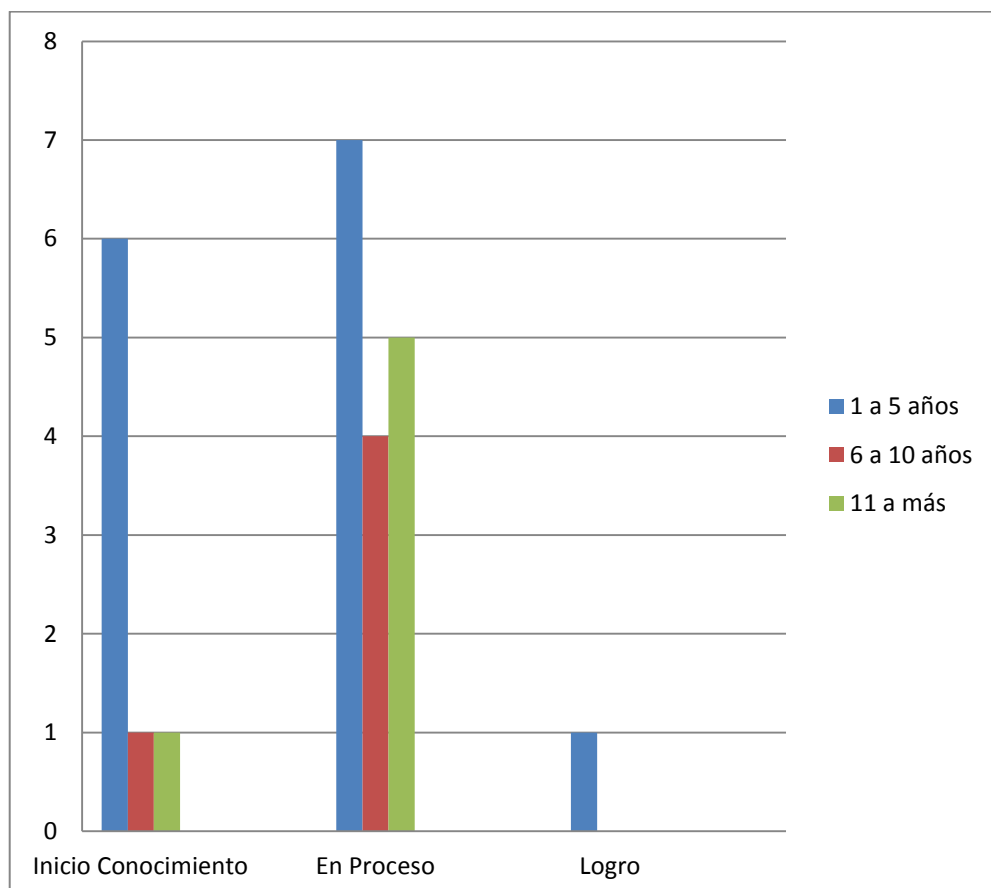
S.S.

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

En la presente tabla podemos apreciar que la mitad de Enfermeras entre 1 a 5 años de experiencia, tienen un nivel de conocimiento en proceso 50%, que se incrementa hasta el 80% en aquellas que refirieron con experiencia entre 6 a 10 años, llegando finalmente al 83,3% en aquellas con 11 a más años.

GRAFICO N° 5

RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE SERVICIO Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015



Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

TABLA N° 6
MANEJO DE PACIENTE CONECTADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
DE MOQUEGUA - 2015

MANEJO DEL PACIENTE	N°	%
Inadecuado	4	16,0
En proceso	16	64,0
Adecuado	5	20,0
Total	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

Se observa que el mayor, 64% (16) de Enfermeras tienen un manejo de paciente en proceso.

GRAFICO N° 6

**MANEJO DE PACIENTE CONECTADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR
EL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL
DE MOQUEGUA - 2015**

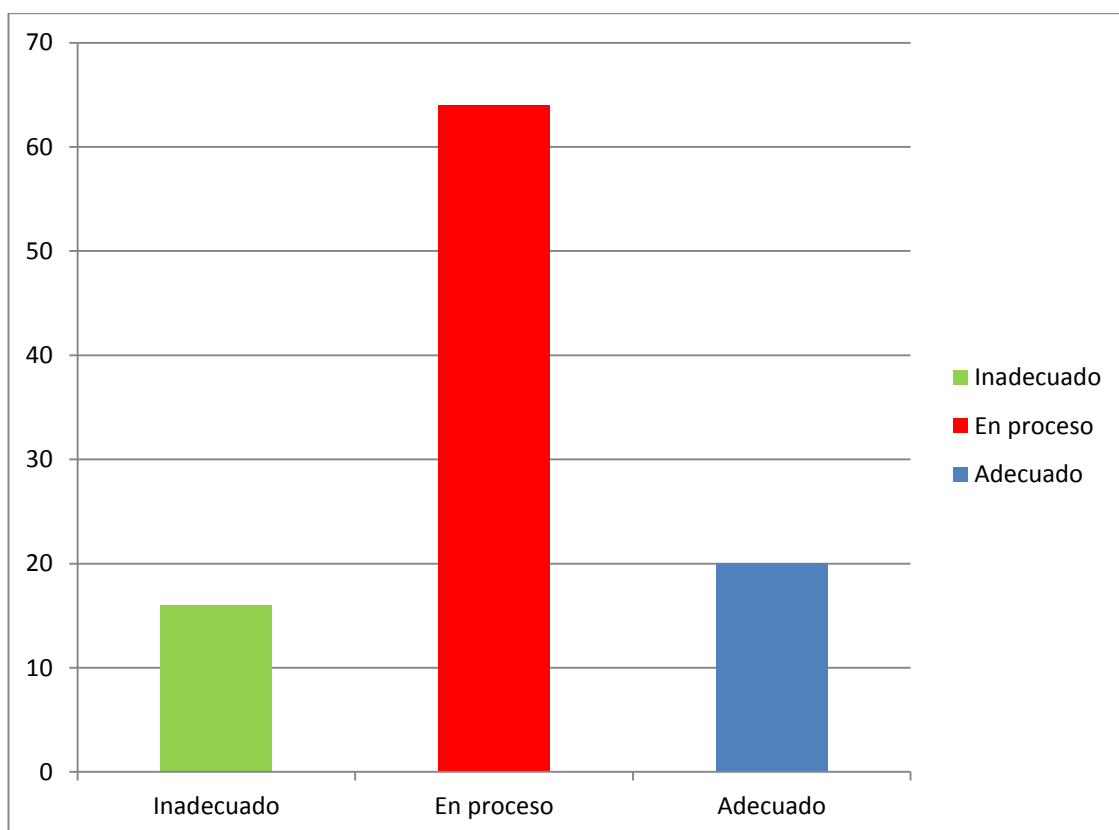


TABLA N° 7
RELACIÓN ENTRE EDAD Y MANEJO DE PACIENTE CONECTADO A
VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA
QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

Edad	Manejo del Paciente						Total	
	Inadecuado		En proceso		Adecuado		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%		
21 a 30 años	1	20,0	2	40,0	2	40,0	5	100,0
31 a 40 años	2	18,2	7	63,6	2	18,2	11	100,0
41 a más	1	11,1	7	77,8	1	11,1	9	100,0
Total	4	16,0	16	64,0	5	20,0	25	100,0

Fuente: Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos

P = 0.049 (P < 0.05) S.S.

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

En la presente tabla podemos apreciar que el personal de Enfermería tiene entre 21 a 30 años de edad, la mayoría de ellas (40%) tienen un manejo de paciente en proceso, mientras que las de 31 a 40 años y de 41 años a más, se caracterizaron en su mayoría por tener un manejo de paciente en proceso (63,6 % y 77,8%)

GRAFICO N° 7
RELACIÓN ENTRE EDAD Y MANEJO DE PACIENTE CONECTADO A
VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA
QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

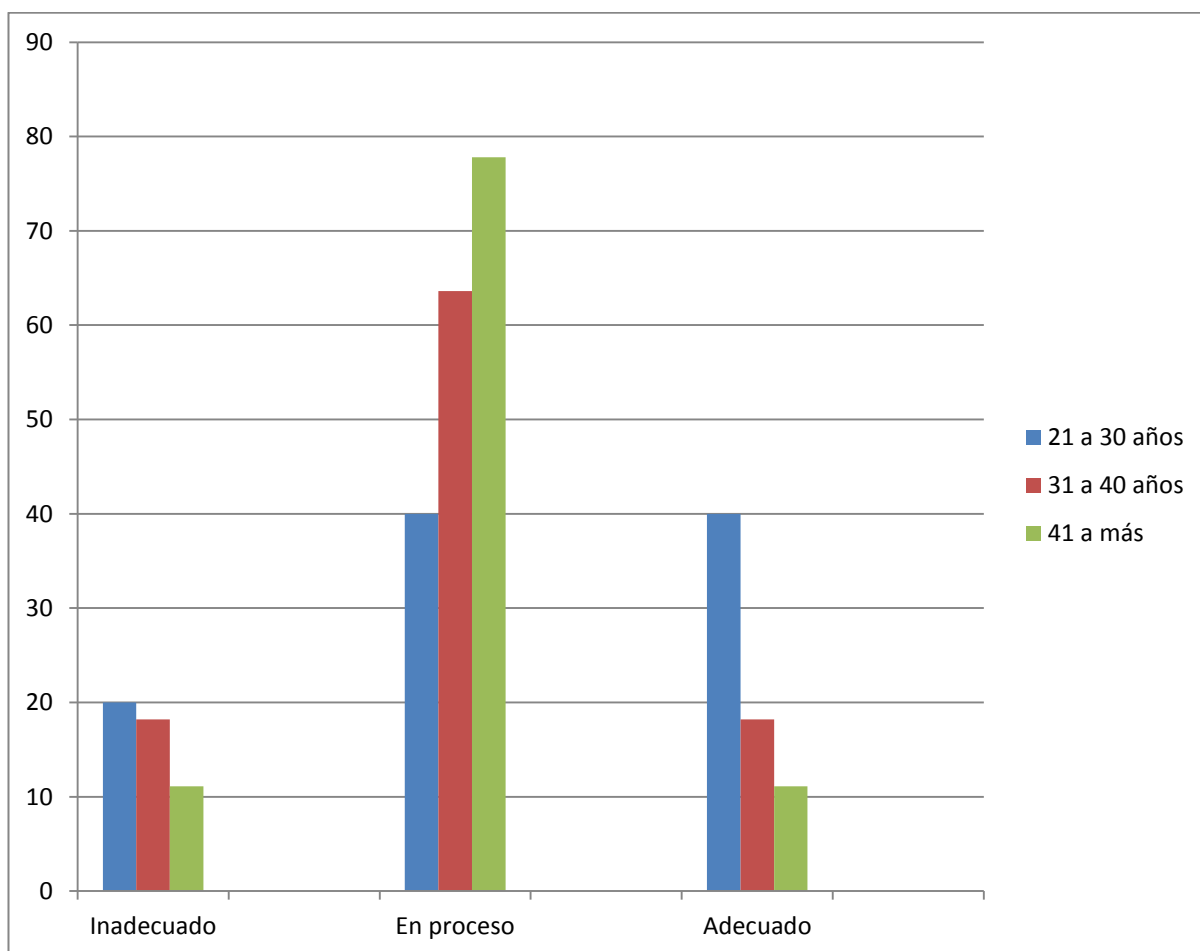


TABLA N° 8
RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE SERVICIO Y MANEJO DE PACIENTE
CONECTADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

Tiempo de Servicio	Manejo del Paciente						Total	
	Inadecuado		En proceso		Adecuado		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%		
1 a 5 años	3	21,4	8	57,1	3	21,4	14	100,0
6 a 10 años	0	0,0	4	80,0	1	20,0	5	100,0
11 a más	1	16,7	4	66,7	1	16,7	6	100,0
Total	4	16,0	16	64,0	5	20,0	25	100,0

Fuente: Personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos

P = 0.854 (P < 0.05)

N.S.

Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

En la presente tabla podemos apreciar que las enfermeras de 1 a 5 años de tiempo de servicio tienen un manejo de paciente en proceso 57,1%, que se incrementa hasta el 66,7 % en aquellas que refirieron con experiencia de 11 a más, llegando finalmente al 80% en aquellas de 6 a 10 años de tiempo de servicio. No se encontró relación estadísticamente significativa

GRAFICO N° 8

**RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE SERVICIO Y MANEJO DE PACIENTE
CONECTADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015**

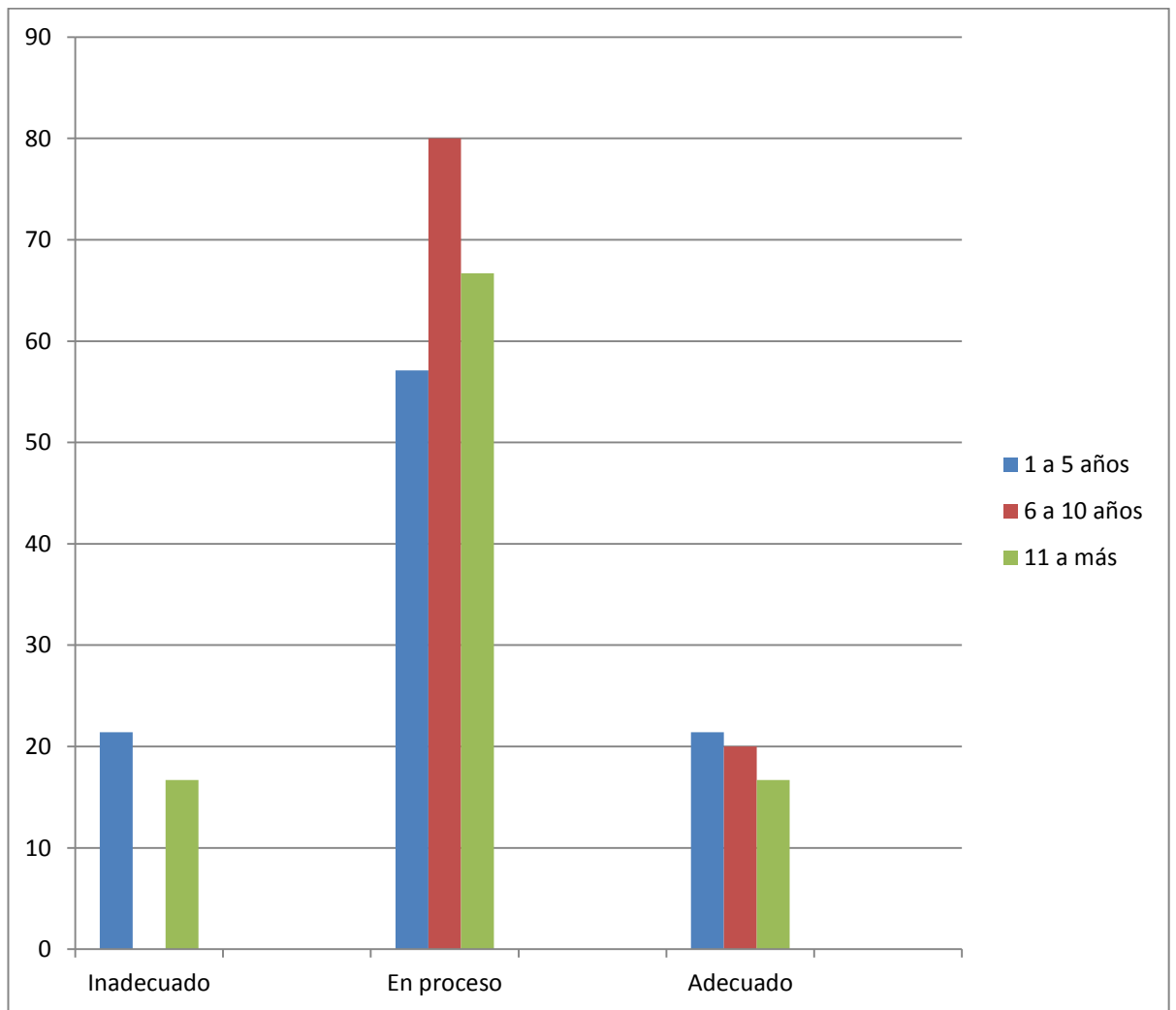


TABLA N° 9
RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PACIENTE
CONECTADO A VENTILACIÓN MECÁNICA POR EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015

Nivel de Conocimientos	Manejo del Paciente						Total	
	Inadecuado		En proceso		Adecuado		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%		
Inicio	1	12,5	5	62,5	2	25,0	8	100,0
En proceso	3	18,8	11	68,8	2	12,5	16	100,0
Logro	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
Total	4	16,0	16	64,0	5	20,0	25	100,0

Fuente: Personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos

P = 0.314 (P < 0.05) N.S.

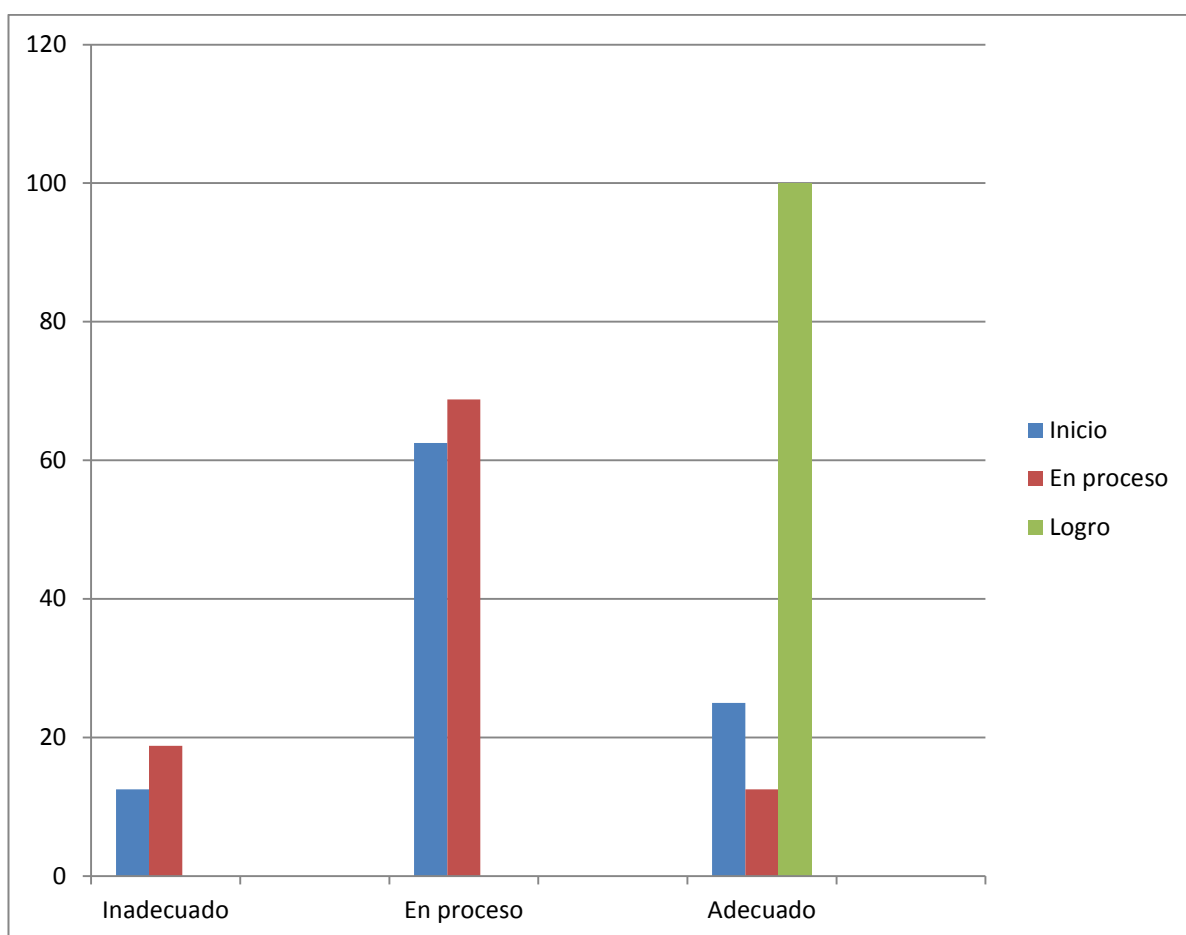
Elaborado por: Lic. Andrea Zeballos Rondón

En la presente tabla se puede apreciar que el personal de Enfermería (5) tiene un nivel de conocimiento en inicio y en relación al manejo del paciente presenta un 62,5% que quiere decir que se encuentra en proceso, en tanto 11 enfermeras se caracterizaron por tener un nivel de conocimiento en proceso y en relación al manejo de paciente presentan un 68,8% en proceso.

Las diferencias encontradas, no son significativas estadísticamente, es decir no hay relación entre el nivel de conocimiento y en manejo de paciente conectado a ventilación mecánica.

GRAFICO N° 9

**RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PACIENTE
CONECTADO A VENTILACION MECANICA POR EL PERSONAL
DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA - 2015**



4.2. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio está dirigido a conocer el nivel de conocimiento y manejo de ventilación mecánica del personal de Enfermería del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua durante el periodo 2015. Se eligió este tema para saber si el personal de enfermería tiene los conocimientos adecuados para el manejo del paciente conectado a ventilador mecánico.

Para la realización del estudio se aplicaron encuestas al personal de enfermería, aplicando criterios de selección, por lo que se reporta los resultados de 24 enfermeras en el periodo de estudio, los resultados se muestran mediante estadística descriptiva TAU DE KENDALL.

TABLA 1: En el estudio se encontró que el 44% (11) de las enfermeras tienen entre 31 a 40 años de edad, el 36% (9) tienen de 41 años a mas, en tanto 5 enfermeras tienen edades entre 21 a 31 años de edad representando el 20% de la población de estudio. En el estudio realizado en el Hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins en el 2007 se observó que el personal de enfermeras que labora en la unidad de cuidados intensivos tienen edades entre los 41 a 56 años de edad de 15 enfermeras encuestadas. En otro estudio realizado el Hospital de San Juan de Puerto Rico servicio de Unidad de Cuidados Intensivos en el año 2014 de 20 enfermeras encuestadas, el 30%(6)

tiene entre 30 a 39 años. Como se puede observar el mayor porcentaje de enfermeras es joven ya que la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua lleva 5 años de funcionamiento.

El promedio de edad en la población de estudio es de 38,56 años, obteniendo como edad máxima 62 años y edad mínima 21 años.

TABLA 2: En el estudio se observó que 14 enfermeras tienen entre 1 a 5 años de tiempo de servicio representando el 56% de la población encuestada, el 24% (6) tiene de 11 años de servicio a más y el 20% (5) tiene de 6 a 10 años. En el estudio realizado en el Hospital Enrique C. Sotomayor de Guayaquil entre Octubre de 2011 – Abril 2012 de 36 enfermeras encuestadas el 72% tiene entre 0 – 1 año de tiempo de servicio, el 17% de 1 a 5 años y el 11% entre 6 a 10 años. Como se puede observar el mayor porcentaje de enfermeras es joven ya que la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua lleva 5 años de funcionamiento.

El promedio de tiempo de servicio del personal de enfermería que labora en el Hospital Regional de Moquegua es 7,6 años teniendo como tiempo mínimo 1 año y máximo 27 años.

TABLA 3: El 64%(16) del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos tiene un nivel de conocimiento en progreso en tanto el 1% (4) tiene un nivel en logro, 8 enfermeras que representa el 32% se encuentran en un inicio de conocimientos. En el estudio realizado en el Hospital Hipolito Unanue en el Periodo 2002 sobre Nivel de Conocimiento que Tienen Las Enfermeras Sobre las Técnicas de Aspiración de Secreciones en Pacientes Intubados se puede observar que de un total de 13 enfermeras el 84% tiene un nivel conocimiento medio. Como se puede observar el nivel de conocimientos del personal de enfermería no es muy adecuado esto se podría deber a la falta de capacitación por parte del hospital, ya que muchas veces las enfermeras tienen que invertir en cursos y maestrías.

TABLA 4: En relación a la edad con el conocimiento se evidencia que el 77,8% del personal de enfermería de 41 años a mas tiene el nivel de conocimiento sobre ventilación mecánica en proceso, en comparación al 72,2% (8) del personal entre los 31 a 40 años y el 20% entre 21 a 30 años. En un estudio realizado en el Hospital Belén de Trujillo 2013 se evidencia que el 73% de enfermeras tienen un nivel de conocimiento regular. En otro estudio realizado en el Instituto

Especializado Materno Perinatal el 90% (18) de las enfermeras tiene entre 30 a 50 años, en tanto el nivel de conocimiento es del 60% (12) en un rango medio. Como se puede ver en comparación con otros hospitales la mayoría de las enfermeras también se encuentra en un nivel de conocimiento en proceso o medio. Y un bajo porcentaje tiene un logro adecuado de conocimiento de ventilación mecánica, en nuestro estudio se observa que un 20% de las enfermeras de estudio entre los 21 a 30 años tiene un nivel de conocimiento en logro. No hay una relación entre la edad con el nivel de conocimiento ya que muchas veces el personal antiguo obtiene dicha información por la experiencia y el personal joven por cursos o capacitaciones

TABLA 5. En el estudio se observa que las enfermeras que tienen un tiempo de servicio de 11 a más tienen el 83.% de nivel de conocimiento en proceso, en tanto las que tienen entre 6 a 10 años de experiencia tienen el 80% se encuentra en proceso, el 50% de las enfermeras con un tiempo de experiencia entre 1 a 5 años se encuentra en proceso de conocimiento y un 7,1% de este grupo presenta un logro adecuado. En un estudio realizado en el Hospital Enrique C. Sotomayor entre los periodos de Octubre 2011 – Abril 2012 se observa que el 60% de las enfermeras tienen entre 1 a 5

años de experiencia. Como se puede observar en nuestro estudio hay una relación entre el nivel de conocimiento y la experiencia del personal de enfermería esto se podría deber a que cuentan con mayor capacitación. Sin embargo como se puede observar hay un pequeño grupo que no tiene experiencia pero tiene un nivel de conocimiento en proceso a logro esto se podría deber a que la mayoría de este grupo cuenta con especialidades y no tantos cursos o diplomados.

TABLA 6: El 16,0% (4) del personal de Enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos tiene un manejo de paciente conectado a ventilación mecánica Inadecuado, en tanto el 64,0% (16) tiene un manejo de paciente en proceso, 5 enfermeras que representa el 20,0% se encuentra en un adecuado manejo de paciente con ventilación mecánica. En otro estudio realizado en el Maternidad Concepción Palacios en el servicio de Unidad de Terapia Intensiva Neonatal en el año 2009 de 30 enfermeras encuestadas, Los resultados arrojaron que los profesionales de enfermería poseen un nivel aceptable de información en relación al cuidado de la vía aérea y un nivel deficiente de información en relación a la ventilación mecánica y monitoreo respiratorio, En cuanto al dominio que poseen las profesionales de enfermería sobre la Ventilación Mecánica; los

resultados obtenidos reflejaron que 42% de las respuestas emitidas por los elementos muestrales fueron correctas y el 58% incorrectas, lo cual indica que están en un nivel deficiente de información sobre los items encuestados. Como se puede observar en la tabla el mayor porcentaje de enfermeras tiene un manejo de paciente en proceso, debido a que no tienen una adecuada capacitación, por falta de tiempo.

TABLA 7: el personal de Enfermería entre 21 a 30 años de edad, la mayoría de ellas (40%) tienen un manejo de paciente en proceso, mientras que las de 31 a 40 años y de 41 años a mas, se caracterizaron en su mayoría por tener un manejo de paciente en proceso (63,6 % y 77,8%). En un estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue en el año 2002, en el servicio de Unidad de Cuidados Intermedios el 77% de las enfermeras realizan un Buen manejo de la ventilación mecánica y buena práctica en la técnica de aspiración de secreciones en pacientes intubados, según datos obtenidos durante la observación de dicho procedimiento. El 23% de las enfermeras realizan una práctica regular porque antes del procedimiento no realizan la auscultación y evaluación al paciente. Como se observan en los resultados tanto las enfermeras de 21 a 30 años como las de 31 a 40 años poseen un manejo de paciente en proceso, el manejo

del primer grupo se debe a que poseen conocimiento reciente por su casa de estudios, mientras que el segundo grupo la mayoría de ellas sabe el manejo de un paciente con ventilación por los años de experiencia que lleva laborando.

TABLA 8: En la presente tabla podemos apreciar que las enfermeras de 1 a 5 años de tiempo de servicio tienen un manejo de paciente en proceso 57,1%, que se incrementa hasta el 66,7 % en aquellas que refirieron con experiencia de 11 a más, llegando finalmente al 80% en aquellas de 6 a 10 años de tiempo de servicio. En el estudio realizado en el Hospital Dr Luis Fábrega enero a junio 2006 algunos de los resultados relevantes de esta investigación muestran que el 57% de las enfermeras tiene una especialidad en Cuidado Critico y el 86% presenta cinco años o más de laborar en esta Unidad Igualmente a mayor especialización en cuidado critico mejor conocimiento acerca de ventilación mecánica no se encontró mayor impacto en el manejo de la ventilación mecánica lo que se complementa con la antigüedad de la enfermera en estas unidades pues a mayor tiempo de laborar en esta unidad mejor es el cuidado del paciente con ventilación mecánica aunque no haya mejora en el conocimiento teórico.

TABLA 9: En la presente tabla se puede apreciar que el personal de Enfermería (5) tiene un nivel de conocimiento en inicio y en relación al

manejo del paciente presenta un 62,5% que quiere decir que se encuentra en proceso, en tanto 11 enfermeras se caracterizaron por tener un nivel de conocimiento en proceso y en relación al manejo de paciente presentan un 68,8% en proceso. En otro estudio realizado en el hospital Luis Fábrega Veraguas, 2006 encontramos que el manejo de la ventilación mecánica tiene sus bases en la preparación académica de la enfermera intensivista al evaluar esta variable se observa que las enfermeras que laboran en la unidad de cuidados intensivos tienen un manejo bueno de estos pacientes por otro lado se ve un porcentaje muy significativo (71%) con un manejo regular se observa buen rendimiento de las enfermeras al evaluar las 82 habilidades y destrezas y no el conocimiento a pesar de contar con una preparación académica de especialistas en cuidados del adulto. Las diferencias encontradas, no son significativas estadísticamente, es decir no hay relación entre el nivel de conocimiento y en manejo de paciente conectado a ventilación mecánica, No se encontró ninguna enfermera que obtuviera una calificación de buena tanto en el manejo como en el conocimiento acerca de la ventilación mecánica Solo se encontró una enfermera que presenta un conocimiento bueno pero con un manejo en proceso parece que la tendencia es encontrar

regular o deficiente conocimiento y regular o deficiente manejo de los
pacientes con ventilación mecánica

CONCLUSIONES

PRIMERA: El 44,0% (11) del personal de Enfermería tienen entre 31 a 40 años de edad y el promedio de edad siendo la mínima de 21 y la edad máxima de 62 respectivamente.

SEGUNDA: El 56,0% del personal de Enfermería tiene un tiempo de servicio de 1 a 5 años teniendo como promedio de 7.60, y como tiempo de servicio mínimo de 1 año, y tiempo de servicio máximo de 27 años.

TERCERA: El 64,0% del personal de Enfermería tiene un nivel de conocimiento en proceso, teniendo como promedio 11.24, como valor mínimo de 5 y máximo de 16.

CUARTA: El 64,0% (16) de las Enfermeras presenta un manejo de paciente con Ventilación Mecánica en proceso y el 16,0% del Personal de Enfermería tiene un manejo inadecuado.

QUINTA: El 68,8% (11) del Personal de Enfermería tiene un nivel de conocimientos en proceso y en relación al manejo del paciente se encuentra en proceso. Las diferencias encontradas, no son significativas estadísticamente, es decir no hay relación entre el nivel de conocimiento y en manejo de paciente conectado a ventilación mecánica.

RECOMENDACIONES

- ✓ Los hospitales deberían incentivar la capacitación del personal de enfermería en el manejo de ventilación mecánica, y brindar las facilidades para la capacitación en diferentes temas relacionados con el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.
- ✓ Incorporar programa de educación permanente para mantener a estos profesionales con los conocimientos actualizados que garanticen una calidad en la atención al paciente de la unidad de cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua.
- ✓ Presentar los resultados obtenidos al grupo de profesionales de enfermería que participó en el estudio con la finalidad de plantear la necesidad de trabajar el nivel de conocimiento sobre ventilación mecánica, considerando que estos aspectos son fundamentales para la terapia y su recuperación.
- ✓ Realizar trabajos comparativos entre nivel conocimiento del personal de Enfermería que labora en los diferentes hospitales de la región

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guarapana Esmirna, Méndez de Silva Sandy, Morillo María Edita. Nivel de información del profesional de Enfermería sobre los cuidados respiratorios en neonatos conectados a ventilación mecánica en la unidad de terapia intensiva neonatal de la maternidad concepción palacios de caracas, en el primer trimestre de 2009.
2. Lovesio Carlos. Monitoreo del Paciente en Asistencia Respiratoria Mecánica 2006
3. Mori Belleza Grace Estefania. Relación entre la Calidad de Atención de Enfermería y Satisfacción que Perciben los Familiares de la Atención que Reciben los Pacientes Sometidos a Ventilador Mecánico en la Unidad de Cuidados Intensivos del 7B del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Essalud 2007
4. Saquicela Guilindro María Magdalena. Cuidados Enfermero a Neonatos Sometidos a Ventilación Mecánica en la Sala de UCIN del Hospital Enrique C. Sotomayor desde Octubre del 2011 – Abril del 2012. Guayaquil Julio 2012

5. Torrecillas Sanchez Miriam Soraya. Cuidados de la Aspiración Endotraqueal en el Paciente Adulto con Ventilación Mecánica. Universidad de Jaen 2015
6. Arrascue Lara Sara Maribel. Influencia del Programa Educativo Sobre la Fisioterapia Respiratoria en la Práctica de la Enfermera Intensivista. Chiclayo 2012
7. Araujo Morán Roxana Bethsabé. Intervenciones de Enfermería en Neonatos con Neumonía Asociados a Ventiladores Mecánicos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Guayaquil Dr. Abel Guilbert Pontón Guayaquil 2012.
8. Uceda Ochoa Diana, Obando Castro Patricia. Relación entre el Cumplimiento del Procedimiento de Aspiración de Secreciones y la Presencia de Complicaciones en Pacientes Críticos, Emergencia de un Hospital Nacional de Lima. Rev enferm Herediana 2014;7(2):118-123
9. Henao Castaño Ángela María, Amaya Rey María Consuelo del Pilar. Instrumento para Evaluar el Cuidado de Enfermería Individualizado de Adultos en la UCI. Av. Enferm 2015;33(1):104-113.
10. Rodríguez Román Nelvil Wilfredo. Cuidado que Brinda el Personal de Enfermería al Paciente con Ventilación Mecánica para Satisfacer sus Necesidades Integrales, en el Servicio de Observación del

- Departamento de Emergencia de Adultos del Hospital General San Juan de Dios de Guatemala. 2012.
11. Espinoza Letty. Cuidados de Enfermería en Pacientes Sometidos a Ventilación Mecánica. Quito 2010.
 12. Moreno Aguilar Rita Guadalupe. Evaluación del Cuidado de Enfermería a la Vía Aérea Artificial de Pacientes en Ventilación Mecánica. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí 2010.
 13. Pazerto Balsanelli Alexandre, Olm Cunha Isabel Cristina Komal. Liderazgo en Enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos y su Relación con el Entorno Laboral. 2015;23(1):106-13.
 14. Martínez Rivera Williemarie. Percepción del Personal de Enfermería acerca de la Permanencia de los Padres 24 horas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Pediátricos. Universidad Metropolitana 2014.
 15. Márquez Bazán Flor Belinda. Nivel de Conocimiento y Actitudes de las Enfermeras del Servicio de Intermedios Neonatal del Instituto Especializado Materno Perinatal Acerca del Método del Canguro 2004 – 2005.
 16. Apolinario Mendivil Roxana Emilia. Conocimientos y Practicas que Tienen las Enfermeras Sobre la Aspiración de Secreciones en

Pacientes Intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2002.

17. Bacilio Pérez Diana Araceli, Villalobos Vargas Johana Fiorella. Nivel de Conocimiento y Cuidado que Brinda la Enfermera al Paciente con Catéter Venoso Central en Unidades de Cuidados Críticos del Hospital de Belén de Trujillo 2013.

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

I. DATOS GENERALES

1.1. Edad: _____

1.2. Tiempo de labor en el servicio: _____

II. CONOCIMIENTO SOBRE VENTILACIÓN

2.1. ¿Qué es para Ud. Ventilación Mecánica?

- a) Estrategia terapéutica que consiste en reemplazar o asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea.
- b) Ventilación en la que no se precisa entrar artificialmente, mediante traqueotomía
- c) Es un procedimiento quirúrgico para suministrar una vía aérea y retirar secreciones de los pulmones.
- d) Ninguna de las Anteriores

2.2. Atendiendo a los Objetivos clínicos de la Ventilación mecánica, indica cuál es falso:

- a) Mejorar hipoxemia arterial
- b) Corregir Acidosis respiratoria
- c) Aumenta consumo de oxígeno y del miocardio
- d) Reducir la presión intracraneal
- e) Resolver ó prevenir la aparición de atelectasias.

2.3. ¿Cuál es la indicación de la ventilación mecánica en el paciente crítico?

- a) Hipoxemia PaO₂ < de 60 mm Hg.
- b) Hipercapnia Progresiva PaCo₂ > de 50 mm Hg, Acidosis Ph < de 7.25
- c) Conseguir y mantener un adecuado intercambio gaseoso.
- d) a y b son correctas
- e) todas son correctas.

2.4. ¿Cuáles son las complicaciones de la ventilación mecánica?

- a) barotrauma
- b) neumonía asociada a ventilación
- c) compresión de las prominencias óseas
- d) dolor
- e) a y b son correctas

III. MANEJO DE PACIENTE CON VENTILACION MECANICA

3.1. Los parámetros ventilatorios que permiten cambios en la Ventilación

son:

- a) Frecuencia Respiratoria
- b) Volumen Corriente
- c) PEEP
- d) a y b son correctas
- e) a y c son correctas

3.2. ¿Cuáles de los siguientes no es modo Ventilatorio?

- a) SIMV
- b) Presión Soporte
- c) APRV
- d) PEEP

3.3. Cual de la siguientes afirmaciones no es cierta con respecto al PEEP

- a) Mejora la Oxigenación
- b) Aumenta la Presión Alveolar de Oxigeno
- c) Aumenta el volumen Residual
- d) Elimina el líquido de los Alveolos

3.4. La Presión de Inflado del Cuff del tubo endotraqueal no debe sobrepasar los:

- a) 18 cm H₂O
- b) 25 cm H₂O
- c) 34 cm H₂O
- d) 40 cm H₂O

3.5. El monitoreo de enfermería a un paciente con ventilación mecánica, comprende

- a) posición adecuada, vigilancia del ventilador
- b) historia clínica, valoración integral
- c) vigilancia del ventilador y análisis de medios de diagnóstico.
- d) solo a y b
- e) solo a y c

3.6. El inicio de la ventilación mecánica se realiza para:

- a) Permeabilidad de la vía aérea.
- b) Disminuir el trabajo respiratorio.
- c) Conseguir y mantener un intercambio gaseoso adecuado.
- d) Todas las anteriores.

3.7. Si Ud. Va a iniciar ventilación mecánica a un paciente, lo mínimo que debe programar en el ventilador es...

- a) modo, meseta, volumen tidal, alarmas
- b) alarmas, meseta, frecuencia respiratoria, volumen tidal
- c) modo, volumen tidal, frecuencia respiratoria, fio₂, alarmas
- e) todas las anteriores son correctas.

3.8. Con respecto a los efectos de la PEEP / CPAP:

- a) mejora la distensibilidad toracopulmonar
- b) Aumenta el Riesgo de Injuria Alveolar por desreclutamiento
- c) Mejora la relación V/ Q
- d) a y c son correctas
- e) b y c son correctas

3.9. ¿Qué parámetros se evalúan en el examen de gases arteriales?

- a) PCO₂, HCO₃, Na,
- b) HCO₃, K, PH
- c) PH, PCO₂, HCO₃,
- d) a y b son correctas

3.10. Las arterias de elección para punción arterial para AGA son:

- a) cubital – radial – femoral.
- b) radial – humeral – femoral.
- c) radial – carotídea – femoral.
- d) humeral – radial – poplítea.

3.11. Paciente con: PH= 7.31, P02=85, PCO2= 39 y HCO3- = 19, se trata de:

- a) Alcalosis metabólica no compensada
- b) Acidosis metabólica compensada
- c) Acidosis metabólica no compensada
- d) Acidosis respiratoria no compensada

La siguiente gasometría Arterial: PH = 7.42, PO2 = 110 mg HG, PCO2 = 49, EB = 5:

- a) Indica Normalidad
- b) Acidosis metabólica compensada
- c) Alcalosis metabólica compensada
- d) Acidosis Respiratoria.

3.12. Si al momento de aspirar al paciente se evidencia una disminución de SaTO2, ¿qué parámetro del ventilador modificaría?

- a) PEEP.
- b) FIO2.
- c) PIM.
- d) Frecuencia respiratoria.

3.13. ¿Qué es fisioterapia respiratoria?

- a) conjunto de técnicas con el objeto de mejorar la dinámica respiratoria del paciente.
- b) conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente mayor capacidad
- c) Evitar la acumulación y mejorar la movilización de las secreciones bronquiales.

d) Ninguna de las Anteriores.

3.14. Indique Ud. Las indicaciones de la Fisioterapia respiratoria

- a) EPOC
- b) neumonía
- c) Absceso pulmonar.
- d) a y b son correctas
- e) ninguna de las anteriores

ESCALA LICKERT

PREGUNTAS	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	INDECISO	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
1. La frecuencia respiratoria y el volumen corriente permiten cambios en la ventilación. (Respuesta D)					
2. el PEEP no es modo ventilatorio (respuesta D)					
3. el PEEP elimina liquido de los alveolos (respuesta D)					
4. la presión de inflado del cuff del tubo endotraqueal no debe sobrepasar los 34 cm de H2O? (respuesta C)					
5. comprenden el monitoreo de enfermería: posición adecuada, vigilancia del ventilador, la historia clínica y valoración integral (respuesta E)					
6. el inicio de la ventilación mecánica se realiza para conseguir y mantener un intercambio gaseoso adecuado (respuesta C)					
7. se programa en el ventilador lo siguiente. El modo, volumen tidal, frecuencia respiratoria, FIO2 y alarmas (respuesta C)					
8. los efectos del PEEP/CPAP son mejorar la distensibilidad toracopulmonar y mejorar la relación V/Q (respuesta D)					

9. en el AGA se evalua el PH, pco2 HCo3 ? (respuesta C)					
10. arterias para punción arterial para AGA son: Radial, Humeral, femoral? (respuesta B)					
12. el parametro que se modifica cuando hay una disminuci3n de oxigeno es el FIO2? (respuesta B)					

ANEXO N° 2

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PACIENTE CONECTADO A VENTILACION MECANICA DEL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE LABORA EN EL SERVICIO DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA – 2015.

Se realizó prueba piloto de conocimiento, en el cual se estableció el número de preguntas según el grado de dificultad:

- ✓ Fácil: > 65% respuestas correctas
- ✓ Regular: 45 – 65% respuestas correctas
- ✓ Difícil: < 40% respuestas correctas

El objetivo de la validación, es que el instrumento tiene el 31.6% (6) son preguntas fáciles, 36.8 % (7) son preguntas regulares, 31.6.% (6) son preguntas difíciles.

En el presente estudio, se aplicó prueba piloto a 5 personas que representa el 20% de la población de estudio, no se modifica el instrumento por lo que se incluye a las 05 personas encuestadas en el trabajo de estudio.

Se adjunta:

- cuadro con el porcentaje de respuestas de encuesta.

PREGUNTA N° 1

¿Qué es para Ud. Ventilación Mecánica?

A	5
B	0
C	0
D	0
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA A
100%

PREGUNTA N° 2

Atendiendo a los Objetivos clínicos de la Ventilación mecánica, indica cuál es falso

A	0
B	0
C	2
D	2
E	1
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA D
40%

PREGUNTA N° 3

¿Cuál es la indicación de la ventilación mecánica en el paciente crítico?

A	0
B	1
C	1
D	3
E	0
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA D
60%

PREGUNTA N° 4

¿Cuáles son las complicaciones de la ventilación mecánica?

A	1
B	1
C	0
D	0
E	3
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA E
60%

PREGUNTA N° 5

Los parámetros ventilatorios que permiten cambios en la Ventilación son:

A	1
B	0
C	2
D	2
E	0
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA D
40%

PREGUNTA N° 6

¿Cuáles de los siguientes no es modo Ventilatorio?

A	0
B	1
C	1
D	3
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA D
60%

PREGUNTA N° 7

Cual de la siguientes afirmaciones no es cierta con respecto al PEEP

A	0
B	2
C	0
D	3
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA D
60%

PREGUNTA N° 8

La Presión de Inflado del Cuff del tubo endotraqueal no debe sobrepasar los:

A	2
B	1
C	2
D	0
TOTAL	5

RPTA.
CORRECTA C
40%

PREGUNTA N° 9

El monitoreo de enfermería a un paciente con ventilación mecánica, comprende

A	0
B	0
C	1
D	1
E	3
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA E**
60%

PREGUNTA N° 10

El inicio de la ventilación mecánica se realiza para

A	0
B	1
C	3
D	1
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA C**
60%

PREGUNTA N° 11

Si Ud. Va a iniciar ventilación mecánica a un paciente, lo minimo que debe programar en el ventilador es...

A	0
B	1
C	2
D	2
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA C**
40%

PREGUNTA N° 12

Con respecto a los efectos de la PEEP / CPAP:

A	0
B	0
C	2
D	1
E	2
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA D**
20%

PREGUNTA N° 13

¿Qué parámetros se evalúan en el examen de gases arteriales?

A	0
B	1
C	4
D	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA C
80%**

PREGUNTA N° 14

Las arterias de elección para punción arterial para AGA son

A	1
B	4
C	0
D	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA B
80%**

PREGUNTA N° 15

Paciente con: PH= 7.31, P02=85, PCO2= 39 y HCO3- = 19, se trata de:

A	0
B	2
C	3
D	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA C
60%**

La siguiente gasometría Arterial: PH = 7.42, PO2 = 110 mg HG, PCO2 = 49, EB = 5:

A	0
B	0
C	1
D	4
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA D**
80%

PREGUNTA N°
16

Si al momento de aspirar al paciente se evidencia una disminución de SaTO2, ¿qué parámetro del ventilador modificaría?

A	1
B	4
C	0
D	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA B**
80%

PREGUNTA N° 17

¿Qué es fisioterapia respiratoria?

A	5
B	0
C	0
D	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA A**
100%

PREGUNTA N° 18

**Indique Ud. Las indicaciones de la
Fisioterapia respiratoria**

A	1
B	2
C	0
D	2
E	0
TOTAL	5

**RPTA.
CORRECTA D
40%**

RANGO	ESCALA	INTERPRETACION
0 a 9	C	Inicio Conocimiento
10 a 15	B	En Proceso
16 a 20	A	Logro

ANEXO N° 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tenga Ud. Buen día, soy la Licenciada en Enfermería Andrea Stephany Zeballos Rondón, estudiante de segunda especialidad en Unidad de Cuidados Intensivos con mención adulto, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.

El propósito de esta encuesta es “Determinar el Nivel de Conocimiento sobre el manejo de paciente conectado a ventilación mecánica del personal de Enfermería que labora en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Moquegua – 2015”.

Como Personal de Enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos, autorizo a realizarme dicha encuesta. Usted ha sido seleccionada como participante de este estudio, su conocimiento y experiencia es esencial para el desarrollo de esta investigación. Le pido que al momento de desarrollar la encuesta exprese sus respuestas con total veracidad.

Los resultados son de utilidad exclusiva para la investigación, le garantizo que es una encuesta anónima y quedara en la más estricta confidencialidad.

Su firma indica que Ud. Ha comprendido la importancia y decide voluntariamente a participar del estudio, lo cual será de gran relevancia en el avance de nuestra profesión.

Firma y Huella del
Participante

Firma de la Investigadora