

## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO**

### **MIEMBROS DE JURADO EXAMINADOR**

<b>Mg. CÉSAR ANGEL DURAND GONZALES</b>	<b>Presidente</b>
<b>Mg. JULIA ISABEL TISNADO ANGULO</b>	<b>Secretaria</b>
<b>Mg. NANCY CIRILA ELLIOTT RODRÍGUEZ</b>	<b>Vocal</b>

**ASESORA: Mg. NOEMÍ ZUTA ARRIOLA**

**N° de Libro: 01**

**N° de Acta de Sustentación: 046**

**Fecha de aprobación de Informe de Experiencia Laboral: 29/11/2016**

**Resolución de Decanato N° 1601-2016-D/FCS de fecha de 28 de noviembre de 2016 de designación de Jurado Examinador de Informe Laboral para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.**

**Lic. ADRIANA HAYDEE SOTO IBAÑEZ**

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



**“INTERVENCION DE LA ENFERMERA DE LA UNIDAD DE TERAPIA  
RESPIRATORIA Y TECNOLOGIA APLICADA”**

**UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS 2C – HNERM**

**2013 – 2015**

**INFORME DE EXPERIENCIA LABORAL PROFESIONAL PARA OPTAR  
EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**ADRIANA HAYDEE SOTO IBAÑEZ**

**CALLAO, 2016**

**PERU**

48

## INDICE

INTRODUCCION .....	2
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA .....	4
1.2 OBJETIVO .....	5
1.3 JUSTIFICACION .....	5
II. MARCO TEORICO	
2.1 ANTECEDENTES .....	7
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	10
2.3 DEFINICION DE TERMINOS .....	22
III. EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	24
3.1 RECOLECCION DE DATOS .....	24
3.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL .....	24
3.3 PROCESOS REALIZADOS EN EL TEMA DEL INFORME	31
IV. RESULTADOS .....	36
V. CONCLUSIONES .....	44
VI. RECOMENDACIONES .....	45
VII. REFERENCIALES .....	46
ANEXOS .....	47

## INTRODUCCION

El presente informe “intervención de la enfermera en la unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada” unidad de cuidados intensivos 2c – HNERM, 2013 – 2015, tiene por objetivo describir la intervención de la Enfermera en la Unidad de terapia respiratoria, desde la experiencia laboral que se inició el año 2012 hasta la fecha, explicando como la enfermera mantiene a la vanguardia del desarrollo tecnológico biomédico, comprometida con los nuevos sistemas y dispositivos, procesos aplicados al paciente crítico, técnicas de Terapia Respiratoria, garantizando mejores condiciones y optimización de los recursos tecnológicos para la prestación de un servicio con calidad, del Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

Este informe tiene mucha importancia y relevancia debido a que la Unidad de terapia respiratoria es la única a nivel nacional, con el compromiso de consolidarse y expandir su atención frente a los avances crecientes en la ciencia y tecnología además de ser una unidad que garantiza la vida útil, la operatividad y sobre todo aportar beneficios para la recuperación del paciente crítico.

La Unidad de terapia respiratoria del Hospital Edgardo Rebagliati Martins desarrolla un plan de gestión de equipos biomédicos de ventilación mecánica y otras medidas de soporte respiratorio debido a la alta demanda, diversidad y complejidad tecnológica.

Adicionalmente, la Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada desarrolla actividades de capacitación respecto a los equipos biomédicos para los profesionales de la salud en pos de mejorar el cuidado de pacientes en la unidad de cuidados intensivos.

El Hospital E. Rebagliati Martín siendo una organización Pública, tiene como objetivos, proporcionar al enfermo con padecimientos Cardio Respiratorios una atención de calidad, aprobando el Programa Nacional de Terapia Respiratoria con la resolución de la Gerencia Central de ESSALUD RESOLUCION DE GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES N° 070 – GCPS – ESSALUD – 2007 EL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2007 el presente informe se estructura en: Planeamiento del Problema, Marco Teórico, Situaciones Profesionales Relevantes, Resultados y Conclusiones.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA**

Debido a la alta incidencia y complejidad de las patologías respiratorias se desarrollaron mayores avances en la tecnología de los microprocesadores, lo cual ha incrementado la sofisticación de los ventiladores mecánicos, hecho que ha llevado a la aparición de nuevas modalidades ventilatorias e incremento de equipos Biomédicos, con mayor diversidad en la tecnología. Asimismo, debido a que los ventiladores requieren de una adecuada desinfección y esterilización, necesaria en cada uno de ellos y de sus accesorios de ventilación mecánica.

Adicionalmente, basándose en el criterio de reducción de la sobrecarga laboral de las Unidades de cuidados intensivos (UCI) es importante la participación de la Enfermera en la Unidad de terapia respiratoria (UTR) con el fin de dirigir, optimizar los recursos y solucionar problemas relacionados al paciente crítico.

Para cumplir con este objetivo se utilizan maquinas denominadas respiradores o ventiladores mecánicos que, con el correr del tiempo, han alcanzado un alto grado de complejidad.

La cantidad de partes mecánicas que poseían los respiradores de años anteriores ha disminuido notablemente y se incorporaron a los nuevos equipos numerosos elementos, provenientes de la electrónica y la informática.

Podría decirse que estas máquinas actuales son el producto de la fusión entre ventiladores y las computadoras y como toda fusión plantea desafíos y problemas pero también oportunidades.

Es por este motivo que es evidente la necesidad de un plan de cuidados específico a los pacientes en ventilación mecánica (VM) en el que se incluya la monitorización de la ventilación y la valoración de la interacción paciente-ventilador.

## **1.2 OBJETIVO**

Describir la experiencia laboral profesional en la unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada del Hospital Edgardo Rebagliati Martins desde el 2012 hasta la actualidad del presente documento.

## **1.3 JUSTIFICACION**

La unidad de cuidados intensivos se caracterizan por ser el área hospitalaria donde ingresan pacientes que presentan una alta complejidad de patologías y están en riesgo de presentar fracaso funcional de uno o más órganos vitales, alteraciones fisiopatológicas graves que representan una amenaza para su vida y que es necesario el uso de la tecnología y equipos biomédicos sofisticados, especializados y necesarios en la atención del paciente crítico

En la actualidad, los respiradores superan las funciones planteadas y proveen de una serie parámetros a medir pudiendo realizar mediciones de la mecánica respiratoria del paciente siendo necesario previamente a la colocación del equipo al paciente, que la enfermera realice la preparación de los equipos de soporte ventilatorio tales como: armado , calibración, testeo, asistencia en los procedimientos y técnicas invasivas con fines diagnósticos y tratamiento como es la broncofibroscopia, espirometría y capnografía, vigilar y asegurar el buen manejo de la oxigenoterapia, aerosol terapia, humidificación activa y calentamiento del oxígeno administrado en el cuidado respiratorio del paciente. Que, es necesario desarrollar e implementar mecanismos que permitan estandarizar y desarrollar el manejo de la terapia respiratoria para así disminuir la morbimortalidad de pacientes con necesidades respiratorias.

Por lo que es importante dar a conocer la Intervención de la enfermera en la Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada y lo trascendental e histórico que podría significar, así como la posibilidad de aplicarlo desde las bases de la formación de las futuras enfermeras intensivistas.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 ANTECEDENTES

Chang Chun, Roberto Hugo (1982). En su publicación de la revista Acta Medica peruana vol. X N°1,2. Menciona en su trabajo la problemática de no contar con una infraestructura de una Unidad de terapia respiratoria o con un diseño adecuado que es importante para el soporte de equipos de ventilación mecánica que tiene todo el Hospital Almenara a pesar de que por ley de Setiembre 1974 se considero este Hospital como base de atención a las enfermedades respiratorias; por lo que la atención se da en las Unidades de hospitalización con las dificultades que ello representa sin una desinfección y esterilización adecuada

Según Informe Anual del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez de México DF". Setiembre 2009. En su Manual Administrativo del Servicio de Ventiloterapia da las pautas de Administración y de la Importancia del desempeño de la Enfermera como Directora en el área del Servicio de Ventiloterapia

Lopez-Herce Cid, Carrillo Álvarez José (2016) Nuevas Modalidades de ventilación mecánica (2003)

Objetivo: Mejorar la coordinación entre el respirador y el paciente, disminuir las posibilidades de lesión pulmonar asociada a la ventilación mecánica

Metodología: Estudio comparativo Ventilación mecánica por presión,

Ventilación mecánica por volumen, Modalidades soporte adaptable en ventilación proporcional en niños

Conclusiones:

En los últimos años se han desarrollado nuevas modalidades de ventilación mecánica VM que intentan mejorar la sincronización entre el respirador y el paciente, disminuir las posibilidades de lesión pulmonar asociada a la VM y permitir un cambio más o menos automático dependiendo del estado respiratorio del paciente.

Las modalidades programadas por volumen y controladas por presión, ventilación por presión adaptable, ventilación con auto flow intentan unir las ventajas de los dos modos fundamentales de ventilación programando el volumen pero introduciendo el mismo flujo desacelerante estos tipos de ventilación pueden realizarse tanto en modos de ventilación controlada asistida, ventilación intermitente sincronizada intermitente sincronizada o presión de soporte volumen asistido o garantizado

Otras modalidades ofrecen una ventilación por presión con un flujo continuo durante todo el ciclo respiratorio BIPAP, DUOPAP, APRV por las que el paciente puede respirar en cualquier momento.

Algunos respiradores incorporan nuevas modalidades, ventilación de soporte adaptable en las que se calcula un volumen minuto según el peso ideal del paciente y el porcentaje de ayuda que se requiere dar y el respirador ayuda al paciente.

Por último, otras modalidades ventilación asistida proporcional, estas nuevas modalidades pueden favorecer la adaptación del paciente al ventilador mecánico, No existe una modalidad mejor que otra, en cada paciente es necesario valorar qué modo de ventilación se adapta mejor a sus características y condiciones

Segrelles Calvo, Gonzalo, Zamora García Enrique, Girón Moreno Rosa, Vázquez Espinosa Enma, Gómez Punter Roa Mar, Fernández Vasconcelos Gilda, Valenzuela Claudia, Ancochea Bermúdez Julio. (2012) Ventilación Mecánica no invasiva en una población anciana que ingresa en una unidad de monitorización respiratoria

Objetivo: Determinar la utilidad de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en pacientes ancianos (>75años) que ingresan a una unidad de monitorización respiratoria (UMR) durante el ingreso y al año de alta

Metodología: Estudio prospectivo observacional realizado en el Hospital La Princesa (Madrid, España) se reclutaron todos los pacientes >75 años que ingresaron en nuestra UMR en acidosis respiratoria ( $\text{pH} < 7.35$  y  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ ) y que recibieron tratamiento con VMNIV. Se recogieron variables relativas a características sociodemográficas y de la vida basal, antecedentes patológicos previos, motivo de ingreso y gravedad, datos analíticos al ingreso y evolución gasométrica al inicio de VMNIV, en la primera hora y tras 24 horas, complicaciones y evolución al año de seguimiento.

Conclusiones: La VMNIV es una buena alternativa en pacientes ancianos que ingresan en acidosis respiratoria. No detectamos diferencias en la mortalidad durante el ingreso con el grupo <75 años. Los pacientes ancianos ingresan más entre los 6- 12 meses posteriores al alta, y esto podría deberse a una peor situación funcional tras un ingreso que requiere VMNIV

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1 UNIDAD DE TERAPIA RESPIRATORIA**

La Unidad de Terapia Intensiva es un área especial de atención, orientada específicamente a la asistencia Médico-Enfermería de enfermos en estado agudo crítico. Ello implica la vigilancia, el tratamiento y máximo apoyo de los sistemas y funciones vitales del organismo ante enfermedades graves o lesiones que sean potencialmente recuperables.

En la Unidad también se atienden enfermos que por su padecimiento, están en peligro de que alguno de sus órganos vitales pueda fallar y por lo tanto beneficiarse de una vigilancia y atención especializadas para evitar ese desenlace.

Según el último análisis de estudio de salud 2013 - 2015 MINSA esto ha cambiado. La primera causa de muertes en el Perú son las Infecciones respiratorias agudas (IRA) que comprenden todas las enfermedades de las vías respiratorias, como asma y neumonía este es un mal que afecta en su mayoría a menores de 5 años y mayores de 60 años.

Estas son las 05 primeras enfermedades que causan la muerte en nuestro país: Infecciones Respiratorias agudas, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades hipertensivas y Septicemia.

Las estadísticas y las investigaciones de la Organización Mundial de la salud (OMS) desarrolladas entre los años 2012 – 2014 indican que el Ataque cardiaco. 6.15 millones de muertes anuales, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) 3.28 millones de muerte e Infecciones Respiratorias (Neumonías- abscesos pulmonares). 3.46 millones de personas son las primeras causas de muerte entre la humanidad.

La Terapia Respiratoria es un conjunto de técnicas y procedimientos para el manejo de enfermedades respiratorias aplicables en adultos, pediátricos y neonatos, hospitalizados o ambulatorios, que al aplicarse coadyuvan al fortalecimiento y restauración de la función pulmonar Mediante inhalaciones de medicamentos y en base a humedad Aerosol terapia, Aplicación de medicamentos en forma de aerosol, Inhalada para mejorar la ventilación como broncodilatadores Humidificación de vías aéreas: Aplicación de humedad para hidratar vía aérea y facilitar movilización de secreciones. Ventilación mecánica: Procedimiento intensivo aplicado a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, mediante el uso de ventiladores mecánicos.

## **Tipos de Ventilación**

Ventilación no invasiva: Auxiliar a pacientes con apnea de sueño, falla respiratoria crónica.

La ventilación Mecánica No invasiva (VMNIV) se desarrolló en los inicios del siglo XX mediante la aplicación de Presión Negativa (NIN) con los Pulmones de Acero. Su desarrollo vino condicionado por la epidemia de poliomielitis en Europa y Estados Unidos. En los años 50, se inició el auge de la ventilación con Presión Positiva mediante intubación oro traqueal y, finalmente, en las últimas décadas del siglo, la demostración de la eficacia de Presión Positiva en la vía aérea mediante mascarillas ha supuesto un importante avance en el tratamiento de la insuficiencia Respiratoria, aguda y crónica, por métodos no invasivos

La VMNIV es toda técnica de soporte ventilatorio destinada a mejorar la ventilación alveolar y disminuir el trabajo respiratorio que no requiere colocación de un tubo endotraqueal, evita la VMI y sus complicaciones.

Es más confortable, permite al paciente hablar, comer, beber y expectorar.

Mantiene los mecanismos de defensa de la vía aérea superior.

La ventilación mecánica no invasiva en el ámbito de los cuidados críticos y en otros sectores del hospital ha presentado a partir de los primeros trabajos fisiológicos y clínicos de Brochard y cols, en pacientes con enfermedad obstructiva crónica (EPOC) publicados entre 1990 y 1995,

un desarrollo tecnológico y una aplicabilidad clínica crecientes.

Los estudios comparativos entre las interfaces nos dicen que si bien algunos estudios iniciales no hallaron diferencias entre las máscaras orofaciales y nasales en cuanto a intercambio gaseoso y tolerancia, los pacientes incluidos tenían insuficiencia respiratoria crónica en fase estable, en ensayos clínicos se demostró que la mayor tasa de éxito entendida como tolerancia, evitar intubación y sobrevida se obtuvo con las máscaras oro faciales, con estas interfaces se toleran mayores presiones ventilatorias sin fuga bucal como las interfaces nasales

Alburquerque Exposito Maria, Garrido Romero Juan Jose, Porras Perez Eva Maria. (2009) Manual Serpar de procedimientos Fundación Española de Pulmón. Barcelona España

Ventilación de Alta frecuencia: Brindada con ventiladores de alta Tecnología para patologías con síndrome distress el adulto – pediátrico.

La UTI cuenta con instalaciones especialmente diseñadas y equipo biomédicos tales como: Ventiladores mecánicos volumétricos de Última generación, ventiladores de alta frecuencia, ventiladores De transporte, Ecmo, ecógrafos, transesofagicos, broncoscopios, monitores de 9 parámetros, equipos de gasto energético (Calorímetros) Monitores intracraneales, equipos de vanguardia que

permiten atender a los pacientes cumpliendo con los más altos requerimientos

La Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada es un servicio en la cual brinda todo el apoyo tecnológico y logístico, equipos que ofrezcan eficacia y seguridad en la atención de los pacientes graves así como la asistencia a los principales procedimientos para diagnóstico y tratamiento oportuno al paciente con falla cardio-respiratorio.

Los procesos formativos de la unidad de terapia respiratoria se han expandido significativamente en nuestro país, fortaleciendo así su estructura y complejidad basadas en los avances científicos y tecnológicos y de acuerdo a las necesidades detectadas

Con fecha 21 de mayo del 2007 mediante resolución de la presidencia ejecutiva N0 012 PE ESSALUD 2007 se aprobó la estructura orgánica y el reglamento de organización y Funciones de ESSALUD, considerando a la gerencia central de prestaciones de salud como órgano línea Gerencia General

Que es necesario desarrollar e implementar mecanismos que permitan estandarizar el manejo de Terapia Respiratoria con la finalidad de disminuir la morbimortalidad en pacientes con riesgo de patología respiratoria. La gerencia normativa de salud a través de la sub gerencia de recuperación de la salud en coordinación con reconocidos profesionales de los establecimientos de ESSALUD ha elaborado el documento técnico normativo.

**Lineamientos para la organización y funcionamiento de las unidades de terapia respiratoria y tecnología aplicada de los Hospitales Nacionales IV de ESSALUD.**

La Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada UCI 2C brinda asistencia oportuna y eficaz acorde con las necesidades de pacientes con problemas respiratorios, participando tanto en los procesos de diagnóstico como brindar equipos de soporte ventilatorio adecuado para cada patología a tratar, cuyo Objetivo es:

- Disminución de la morbimortalidad de pacientes con riesgo de patología respiratoria
- Disminución de las neumonías asociadas al ventilador mecánico
- Optimizar los procesos de la terapia respiratoria de acuerdo a criterios clínicos.
- Brindar capacitación en forma continua a los profesionales de la salud: en el Manejo de la técnicas y procedimientos aplicado a la Terapia Respiratoria
- Manejo de los equipos Biomédicos en áreas críticas
- Actualización tecnológica permanente, orientada hacia la Investigación.
- Ventilación mecánica invasiva y no invasiva

**Departamento de Cuidados Intensivos Hospital E. Rebagliati Martín**

El 05 de octubre de 1995 se marca un hito importante, es la inauguración de la UCI en el 2C completamente remodelada, con capacidad para 24 pacientes, equipos

modernos de monitorización de última generación y ventiladores volumétricos para todas las camas, únicos en el país, aire acondicionado, sistema computarizado con red interna, personal completo de acuerdo a los estándares internacionales a nivel médico y de enfermería. Actualmente se ha constituido en un centro referencial a nivel nacional.

La unidad de cuidados intensivos del HNERM es considerado uno de los servicios más complejos e importantes del país, por su equipamiento moderno y sobre todo, su personal capacitado y especializado en el área.

Se caracteriza por ser una área hospitalaria donde ingresan pacientes que presentan o están en riesgo de presentar fracaso funcional de uno o más órganos vitales, alteraciones fisiológicas que representan una amenaza para su vida y que necesitan sustitución por medios técnicos artificiales, a menudo altamente especializados y complejos, son llamados pacientes críticos.

### **2.2.2 CUIDADOS DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE CRÍTICO**

Teoría del Cuidado Humano de Jean Watson

Jean Watson destacada teórica contemporánea de enfermería, inició su carrera de enfermería en la Escuela de Enfermería Lewis Gale y finalizó sus estudios de pregrado en 1961. Continuó su formación y obtuvo un bachillerato de ciencias en Enfermería en 1964 en el Campus de Boulder,

una maestría en Salud Mental y Psiquiatría en 1966 en el Campus de Ciencias de la Salud y un doctorado en Psicología Educativa y Asistencial en 1973 en la Graduate School del Campus de Boulder.

Watson considera que el estudio de las humanidades expande la mente e incrementa la capacidad de pensar y el desarrollo personal, por lo tanto, es pionera de la integración de las humanidades, las artes y las ciencias

Watson define la enfermería como ciencia humana y arte que estudia la experiencia salud – enfermedad mediante una relación profesional, personal, científica, estética y ética.

La enfermería está centrada en relaciones de cuidado transpersonales. “Para Watson la enfermería es un arte cuando la enfermera experimenta y comprende los sentimientos del otro, es capaz de detectar y sentir estos sentimientos, y a su vez, es capaz de expresarlos, de forma semejante que la otra persona los experimenta

JEAN WATSON. Sostiene que ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la gran reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de cuidado de salud en el mundo, se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales en el campo de la enfermería.

### **2.2.3 VENTILACION MECANICA**

Ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar. El ventilador es un generador de presión positiva en la vía aérea que suple la fase activa del ciclo respiratorio (se fuerza la entrada de aire en la vía aérea central y en los alveolos).

El principal beneficio consiste en el intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio, la ventilación mecánica es la técnica más utilizada con mayor frecuencia en el tratamiento de los pacientes internados en las unidades de terapia intensiva, de acuerdo con ello los equipos para su aplicación son cada vez más dosificados, capaces de ofrecer grandes posibilidades y adaptarse a los pacientes más complejos, esto sin duda es una ventaja, es a la vez un inconveniente y un peligro si los responsables de su manejo no conocen profundamente sus características, una aplicación inadecuada puede no solo ser lesiva, si no llegar a ser la causa de una evolución mortal.

Por ese motivo, el aprendizaje adecuado del funcionamiento de los ventiladores, las indicaciones para el inicio y el mantenimiento de la ventilación mecánica y los pasos correctos para su retiro lo antes posible son una responsabilidad ineludible de todos aquellos profesionales que han de tratar a los pacientes que requieran de ayuda para lograr una ventilación eficaz

Esteban Andrés, 2010. Doctor en Medicina, Universidad Complutense de Madrid, jefe servicio de cuidados intensivos y grandes quemados, hospital universitario de Getafe. España. V libro del Comité de Neumología crítica de la SATI 2da Edición. Editorial medica Panamericana.

#### **2.2.4 MONITOREO RESPIRATORIO**

El paciente con soporte mecánico ventilatorio es, en la mayoría de los casos, una persona en estado crítico con inestabilidad de sus funciones vitales y extrema dependencia de los sistemas de apoyo terapéutico entre los cuales se encuentra el ventilador este hecho demanda que la enfermera especialista intensivos este capacitada para cuidar, vigilar, estar alerta, y permanecer al lado del paciente para la toma decisiones terapéutica correcta a este proceso se le denomina monitoreo cuyo objetivo sería Registro y control de las funciones respiratorias del paciente en ventilación mecánica en forma diaria y en cada turno (oxigenación, capnografía, mecánica ventilatoria, nebulización, humidificación entre otros), analizar sincronía paciente – ventilador durante periodo inicial y de la instalación del soporte y cuando se realicen los cambios en la programación de la terapéutica, determinar si el objetivo terapéutico planteado se está logrando: mejoría ventilación alveolar, disminuir trabajo cardiaco y respiratorio, optimizar la oxigenación tisular y si es positivo evaluar la progresión hacia el retiro de la ventilación mecánica y/o destete.

Jiménez Gómez, María Antonia, 2007. "Como cuidar al paciente con soporte ventilatorio" Universidad nacional de Colombia. Facultad de Enfermería. Bogotá.

### **2.2.5 MONITOREO DEL PACIENTE VENTILADO Y EQUIPO DE VENTILACION MECANICA**

Monitorización del paciente con soporte ventilación mecánica, comprende las diferentes variables fisiológicas que intervienen en el intercambio gaseoso pulmonar y mecánica respiratoria, para dicho requerimiento para el monitoreo tenemos elementos básicos, que permitirán realizar monitoreo respiratorio:

Conocimiento claro y profundo de la anatomía y fisiología respiratorio, comprender el cuadro clínico de la insuficiencia respiratoria aguda y múltiples patologías, reconocer el valor de la tecnología a utilizar como fuente de información además de Acciones de armado, testeo y calibración, de los equipos y accesorios de la ventilación mecánica que se proporciona para el soporte ventilatorio del paciente Además del componente importante de la revisión de la historia clínica, examen físico, medios diagnósticos

Terapia intensiva, sociedad argentina de terapia intensiva, Editorial panamericana 5ta Edición 2015

### **2.3.6 MATERIAL PARA TERAPIA RESPIRATORIA**

Comprende el material médico no permanente (Reusable o descartable) o insumos utilizados frecuentemente para la terapia respiratoria, tales como; gas terapia, acciones para la evaluación diagnóstico y tratamiento de pacientes con necesidades de apoyo de un ventilador mecánico como; Oxígeno, Helio, óxido nítrico, aire comprimido

### **2.3.7 PACIENTE CRITICO QUE REQUIERE VENTILACION MECANICA**

Participación del equipo médico de especialistas usualmente convocado por el Medico Jefe o médico tratante para la evaluación que lleve a la toma de decisiones en casos de problemas diagnóstico terapéuticos o implicancias legales

Es toda acción que se realiza en un paciente con la finalidad de mantener y mejorar la funcionalidad del sistema respiratorio destacando los siguientes componentes, conservación y adecuación de la vía aérea artificial, utilización de los gases en terapia respiratoria, monitoreo respiratorio, uso de ventilación mecánica entre otras.

### **2.3.8 INTERVENCION DE LA ENFERMERA EN LA UNIDAD TERAPIA RESPIRATORIA**

Se refiere a la aplicación de un juicio profesional en la planificación, dirección, control y evaluación, a fin de que estos sean oportunos, continuos, seguros y personalizados

Participación en los procesos de diagnóstico y tratamiento, brindar equipos de ventilación mecánico para soporte ventilatorio adecuado para cada patología a tratar.

Intervención en los diferentes procesos de validación tales como limpieza, desinfección y esterilización de alto nivel DAN de accesorios de ventilación mecánica y equipos de Broncofibroscopio, monitoreo y control de equipos biomédicos

del área de intensivos, mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos biomédicos, logística compras, reposición de equipos, insumos, stock. Intervención en procedimientos de broncofibroscopia , calorimetría y traqueotomía percutánea, soporte de equipos a otros servicios de hospitalización de HNERM, capacitación interna y externa, dirigida a médicos, enfermeras, estudiantes de la especialidad, participación con el comité de infecciones intrahospitalarias en la elaboración de guías, protocolos e informes técnicos

### **2.3.9 DEFINICION DE TERMINOS**

#### **VENTILACION MECANICA**

Ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar. El ventilador es un generador de presión positiva en la vía aérea que suple la fase activa del ciclo respiratorio (se fuerza la entrada de aire en la vía aérea central y en los alveolos).

El principal beneficio consiste en el intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio.

**VENTILADOR MECANICO:** El ventilador mecánico es una máquina que sustituye o colabora con los músculos de la ventilación con la finalidad de conseguir y mantener una adecuada oxigenación y ventilación y, a la vez, disminuir el trabajo respiratorio, en el caso de la ventilación mecánica la presión positiva generada por el ventilador crea un gradiente de presión con el alveolo pulmonar determinando la liberación del flujo durante un tiempo en la vía aérea del paciente

Esquinas Rodríguez, Antonio (2009) Tratado Cuidados Respiratorios en Críticos, bases y principios. Volumen I. Murcia España

**VENTILACION MECANICA NO INVASIVA:** Soporte ventilatorio no invasivo, es una manera de proporcionar VM sin el uso de TET o TQT, es una forma de entrega respiratoria mecánica, para aumentar la ventilación alveolar, sin requerir TET a través de una interfaz, es más confortable, permite al paciente comunicarse, comer, beber y expectorar y mantiene los mecanismos de defensa de la vía aérea superior

Esquinas Rodríguez, Antonio.2010. Editorial panamericana Madrid.

### **III. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.1 RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Para la realización del presente informe se recolectaron datos de las de Hojas de monitoreo del ventilador mecánico diaria (2013-2015) efectuado en Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada en el HNERM, Monitoreo de estadística de procedimientos de broncofibroscopia,

Informe al Departamento de enfermería enviados de cuadros estadísticos de procesos realizados en la Unidad de terapia respiratoria, Fichas de procedimientos de traqueotomía, broncofibroscopia y calorimetría indirecta

#### **3.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Yo laboro en Cuidados Intensivos hace 24 años, en los primeros 10 años en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales Polivalente del Hospital Militar Central, luego 14 años en la Unidad de Cuidados Intensivos del 2C del Hospital E. Rebagliati Martin hasta la fecha, de los cuales hace 4 años fui asignada a la Unidad de terapia respiratoria y tecnología aplicada.

Para el desarrollo y aprendizaje de mis funciones en la Unidad de terapia respiratoria durante mis vacaciones realice diversas pasantías, primero en una Unidad similar a la nuestra como es el

Hospital G. Almenara a cargo del Dr. Enrique Durand Alfaro para todo lo relacionada al manejo del servicio, luego para los procedimientos como broncofibroscopia hice mi rotación por el servicio de Neumología del HNERM – 12 B, luego mi inquietud fue la de ver otra realidad siendo así hice una pasantía en el Hospital Posadas – Argentina con el Dr. Artemio García Medico Jefe del Servicio de Broncofibroscopia y con la Dra. Elizabeth Becerra de Perú quien también realizaba una pasantía a nivel medico en ese momento

## **ESTRUCTURA ORGANICA DE LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVOS 2C UCI- HNERM**

Está conformada por el área médica integrado por el Jefe de Departamento Dr. Jorge Cerna Barco, Jefe servicio Dr. Manuel Chávez Gonzales, Jefe de Enfermería Lic. Carlos Rueda Bazalar, Coordinación de Enfermería en la Unidad de terapia respiratoria Lic. Adriana Soto Ibañez., tiene un total de 67 enfermeros, 31 técnicos de enfermería

La unidad de Cuidados Intensivos cuenta con 4 salas las 2 primeras salas con pacientes con patologías netamente respiratorias, la 3ra sala operados cardiacos y trasplante cardiaco, hígado, pulmón., y la 4ta sala pacientes con patología neurológica.

El Departamento de cuidados intensivos además de la UCI 2C con 24 camas, cuenta con otra área de cuidados intensivos 7BUCI con 11 camas, así como Cuidados Intensivos Intermedios 7BUCIN con 26 camas, Cuidados Intensivos Pediátricos con 11 camas.

La Unidad de terapia respiratoria del HNERM cuenta con 38 ventiladores volumétricos, Marca Hamilton 28 (15 G5/ 13 Galileos). Maquet 8, Ventilador de alta frecuencia (2) Viasys (VAFO), además de 5 ventiladores portátiles (3) Pulmonetic para uso exclusivo del 2C y 2 restantes marca Drager y Versamed para apoyo de ventilación mecánica en los servicios de hospitalización: Equipos de gasto energético (2) Broncofibroscopio (3) con Torre de video grabación de los procedimientos en UCI, Ecógrafos (2) y trans esofágicos (3), Monitores (24) marca General Electric con alta resolución con calorimetría indirecta integrada, medición de gasto cardiaco y PICCO.

**Tabla N° 3.1: EQUIPOS DE LA UNIDAD TERAPIA RSPIRATORIA**

**UCI 2C - HNERM**

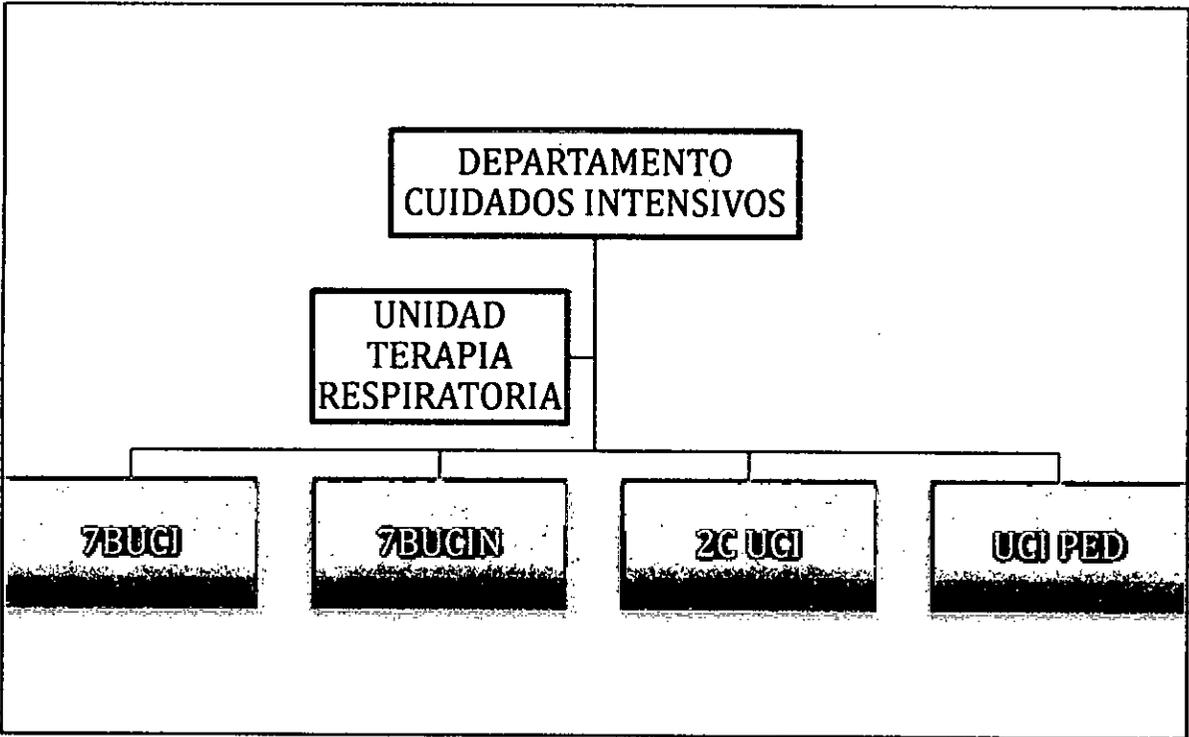
<b>EQUIPOS</b>	<b>VENTILADOR MECANICO</b>	<b>VENTILADOR PORTATIL</b>	<b>FIBROSCOPIO</b>	<b>GASTO ENERGETICO</b>
<b>HAMILTON</b>	<b>28</b>			
<b>MAQUET</b>	<b>08</b>			
<b>DRAEGER</b>		<b>01</b>		
<b>PULMONETIC</b>		<b>03</b>		
<b>VERSAMED</b>		<b>01</b>		
<b>OLYMPUS</b>			<b>03</b>	
<b>GENERAL ELECTRIC</b>				<b>02</b>

**Tabla 3.2 PERSONAL QUE LABORA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS 2C. HNERM- 2016**

<b>PERSONAL</b>	<b>NOMBRADOS</b>	<b>CONTRATADOS</b>	<b>CASS</b>
<b>MEDICOS</b>	06	18	00
<b>ENFERMERAS</b>	13	61	00
<b>TECNICOS</b>	05	18	02

### **ESTRUCTURA FISICA DE LA UCI 2C-HNERM**

La Unidad de Cuidados Intensivos 2-C del Hospital Rebagliati consta de 24 camas distribuidas en 4 sala con capacidad de 6 camas en cada sala, distribuyendo a los pacientes por patologías. La unidad de Cuidados Intensivos cuenta con 4 salas las 2 primeras salas con pacientes con patologías netamente respiratorias, la 3ra sala operados cardiacos y trasplante cardiaco, hígado o pulmón., y la 4ta sala pacientes con patología neurológica.



**GRAFICO N° 3.1 Estructura Orgánica de la UCI-HNERM.**

La Unidad de cuidados intensivos está ubicado en el segundo piso a pocos metros del Centro Quirúrgico y de Recuperación. Es un ambiente cerrado que cuenta con un personal de vigilancia en la puerta de ingreso, a quien se le asigna la labor de controlar el ingreso de cualquier persona a la unidad, comunicar a la familia los horarios de informe médico, recepcionar los útiles de aseo del paciente, las interconsultas de otros servicios y entregarlo a los médicos del turno.

Al ingresar se extiende un pasadizo largo, hacia la mano derecho tenemos la UTR (Unidad de terapia respiratoria); La unidad de terapia respiratoria cuenta con médico, una Enfermera y una técnica de enfermería permanentes. Continúa con el estar, servicios higiénicos y casilleros del personal de enfermería; servicios higiénicos y casilleros del personal médico; Oficina del Jefe de Enfermería, Sala de uso múltiple donde se realiza capacitaciones y reuniones administrativas (ZUM), Oficina del Medico Jefe del Servicio y del Medico Jefe del Departamento, y el cuarto de estar de los médicos. Ingresando hacia la mano izquierda tenemos la sala 1, la sala 2, un ascensor interno (para uso del personal y conecta con emergencia y sótano), un ambiente donde el personal médico guarda sus equipos (Rx, eco cardiógrafo, etc.), y un almacén pequeño donde se ubica todos los insumos requeridos en el mes, tanto para el trabajo enfermero como para los procedimientos médicos. Las siguientes dos salas 3(izquierda) y sala 4(derecha) están frente a frente divididas por un pasadizo que, en su parte final, llega a una escalera de escape que lleva hacia el primer piso (EMG).

## **INFRAESTRUCTURA DE LA UTR**

Planta Física: Área circunscrita y de fácil acceso a los servicios, área prohibida de circulación de pacientes y público

Área de Desinfección (Área Roja): implementada para recepcionar materiales e instrumental pre-lavados procedentes de los servicios para el proceso de lavado – desinfección (EMG- Unidad Recuperación- UCIPED-PROCURA- UCI NEURO CIRUGIA-UCI-COR)

Área Azul: Ambiente preparación, armado y calibración, testeado de equipos biomédicos

Área Verde: implementado estanterías de aluminio y vidrio para almacenamiento estéril

Área Administrativa: implementada para dar facilidades en el desempeño funciones

Diseño arquitectónico: piso de revestimiento lavable, resistente a los productos de desinfección, superficie lisa, no porosa, ángulos redondeados resistentes al impacto, a la presión, de alto tránsito y antideslizante

ILUMINACION: Luz clara intensa, no calórica y directa mesas de trabajo de acero quirúrgico, luces alineadas e integradas al techo

CLIMATIZACION: La temperatura entre 18°C y 22°C y la humedad relativa entre 35% y 55% una mayor temperatura y humedad favorecen crecimiento microbiano y alteran permeabilidad de los empaques, parámetros más bajos pueden afectar la esterilización, uso de termómetro

**SISTEMA VENTILACIÓN:** sistema de aire acondicionado de inyección – extracción. De manera que el aire fluya área limpias a las sucias (presión positiva 30 pascales)

**INSTALACIONES GENERALES:**

Agua blanda. Fría

Red de agua y desagüe de PVC

Aire comprimido: limpio y seco, Oxígeno 2 tomas en cada ambiente

Suministro energía eléctrica que asegure funcionamiento de equipos y maquinarias durante 24 horas

Circuito y pozo de puesta a tierra

Sistemas comunicación: teléfonos internos, red, informática

Sistema contra incendios y extintores con carga vigente

### **3.3. PROCESOS REALIZADOS EN EL TEMA DEL INFORME**

La intervención de la Enfermera de la Unidad de terapia respiratoria está enfocado en la aplicación de un juicio profesional en la planificación, dirección, control y evaluación, a fin de que estos sean oportunos, continuos, seguros y personalizados así como también la Intervención en los procesos de diagnóstico y tratamiento, brindar equipos de ventilación mecánico para soporte ventilatorio adecuado para cada patología a tratar.

La intervención de la enfermera de la UTR está enfocado en 8 Procesos que se realizan en la Unidad terapia respiratoria tales como:

- Realiza el proceso de validación Limpieza y desinfección y esterilización en frío de accesorios de ventilación mecánica y equipos de broncofibroscopia,
- Monitoreo y control de equipos biomédicos del área, soporte de equipos de ventilación mecánica a otros servicios de hospitalización, asiste a los diferentes procedimientos de broncoscopia y calorimetría indirecta,
- Coordina los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos biomédicos, así como toda la logística, órdenes de compra, reposición equipos, insumos, stock de material de la UTR.

A continuación se detalla las funciones de la enfermera de la UTR centrada en las 4 áreas fundamentales como son:

#### **Área Asistencial:**

En el área asistencial la enfermera realiza el monitoreo y supervisión de los pacientes con soporte ventilatorio, modalidad, humidificación activa o pasiva, integridad de los accesorios del ventilador mecánico, monitoreo de los pacientes que se encuentran en proceso de destete, horas de destete, tolerancia.

Así también monitoriza los sistemas de aspiración, humidificación y nebulización de los pacientes que reciben oxigenoterapia o soporte ventilatorio, monitoreo de los sistemas de humidificación activa pasiva, que no se estén usando, verificando que conserven un circuito cerrado, monitoreo del uso de filtros intercambiadores de calor humedad (Filtros bacterial y viral) , asistencia al

procedimiento de calorimetría así como la preparación y calibración del equipo gasto energético, asistencia e instrumentación en procedimientos de broncofibroscopia, monitoreo de los pacientes con soporte ventilatorio, modalidad, FiO2 PEEP

Valoración de la operatividad de todos los sistemas de ventiladores mecánicos priorizando e identificando algún problema de las 24 unidades del servicio de la unidad de cuidados intensivos 2c. (Cambio de ventiladores a pacientes de larga estancia, circuito contaminado, ruptura accidental del circuito o por indicación médica según necesidad del paciente).

Control y registro de los ventiladores que se encuentran sucios para ser procesados garantizando la limpieza y desinfección de los ventiladores mecánicos, broncofibroscopios, equipos transesofágicos, ecógrafos y equipos de calorimetría del servicio de UCI 2-C y otros servicios de UCI.

Validación del proceso de limpieza, desinfección y armado en Kit de accesorios de ventilación mecánica luego es llevado al centro de esterilización respectiva de los servicios: UTR, EMG, UCIP, UCI 2C, Recuperación, procura, armado y calibración de ventiladores, prueba de estanqueidad y prueba de sensor de flujo. Brinda cuidados previos al procedimiento de broncoscopia, Asistió en el Procedimiento del 2C-UCI, Broncofibroscopia así como la recolección de la muestra, también realiza durante procedimiento de broncofibroscopia la administración de sedantes, analgésicos y relajantes la enfermera, realiza también la Limpieza y desinfección de equipo de broncoscopia UTR realiza la valoración de la

respuesta de la ventilación mecánica no invasiva así como el cambio o rotación de la interface

**Área Administrativa:**

La enfermera de la UTR dirige y supervisa la ejecución de actividades básicas del mantenimiento preventivo- correctivo, Solicitar al proveedor la respectiva capacitación en el manejo y operación de los equipos nuevos.

Organiza, coordina multidisciplinariamente con el servicio de equipos biomédicos para ejecución, mantenimiento preventivo - correctivo y stock de material médico, equipos y accesorios de los ventiladores mecánicos y Broncoscopios., la enfermera UTR coordina con la unidad bioingeniería para las ordenes de compras de accesorios y los equipos biomédicos.

La enfermera UTR realiza control de material y equipos así como control de material y ropa, realiza canje de material, participación en el reporte y comunicaciones escritas, asiste a la atención de llamadas de otros servicios, realiza el recorrido y ronda de enfermería.

Asiste en iniciar ventilación mecánica en otros servicios del Hospital (Unidad Itinerante) a pacientes que requiera de ventilador mecánico.

Supervisa al personal técnico de enfermería de la unidad de terapia respiratoria.

Realiza proceso de baja de los equipos en coordinación con la Unidad de Bioingeniería y Jefatura servicio intensivos.

Realiza proceso de Descarte de materiales de accesorios de ventiladores mecánicos que se encuentran para incinerar, La Enfermera de UTR solicitará a Bioingeniería Hospitalaria el Plan Anual de mantenimiento de Los Equipos Biomédicos a su cargo, La enfermera de UTR antes de otorgar conformidad en la orden de trabajo de mantenimiento (OTM) deberá verificar el adecuado funcionamiento de los equipos.

La enfermera de UTR Ante fallas o averías de un equipo biomédico reporta en forma inmediata al Medico Jefe y luego al área de Bioingeniería, Solucionado el problema la Enfermera de UTR verificará la operatividad dando conformidad del trabajo de mantenimiento a través ordenes trabajo (OTM).

Los documentos normativos de gestión utilizados por la enfermera de la UTR son: OTM ordenes de trabajo de mantenimiento de equipos biomédicos, HME hoja de monitoreo de enfermería de equipos de ventilación mecánica, HCME hoja control de mantenimientos efectuados programados, FBFC Ficha de procedimiento de broncofibroscopia, FTQT ficha de procedimiento de traqueotomía percutánea, CMR Concentración máxima efectiva de orthoaldehido.

## **Área Docencia e Investigación**

La enfermera de UTR realiza el plan de capacitación de la UTR para Médicos residentes , enfermeras de otros servicios, pasantías internas rotantes y alumnas de la especialidad, la enfermera UTR brinda capacitaciones permanentes a médicos residentes y alumnas especialidad, la enfermera UTR realiza las capacitaciones externas a enfermeras de otros hospitales (Trujillo, Juliaca, Tacna) Capacitaciones internas de diferentes servicios tales como emergencia, recuperación, sala de operaciones, uci coronaria, uci neurológica.

### **APORTES REALIZADOS EN LA UTR**

Capacitación Enfermeras Pasantes diferentes provincias

Capacitación médicos residentes diferentes especialidades

Capacitación interna enfermeras diferentes servicios – externas diferentes hospitales en provincias

Elaboración de Videos educativos relacionados “Armado y calibración diferentes ventiladores mecánicos”

Elaboración de guías y protocolos

Capacitación enfermeras especialistas del servicio del 2C UCI sobre Participación de la enfermera en el Procedimiento de Broncoscopia en paciente critico

Capacitación Desinfección del equipo de broncofibroscopia

Capacitación interna a las técnicas de enfermería sobre Desinfección – Esterilización en frío de accesorios ventilación mecánica e instrumental – validación.

Participación en Ponencias de seminarios y cursos talleres de toda la Red Es salud.

Capacitación a las enfermeras de diferentes áreas (Emergencia- UCI coronarias- UCI Neurocirugía- Recuperación – Sala operaciones).

Estadísticas de los procesos realizados en la unidad terapia respiratoria.

Investigación sobre tiempos de permanencia del ventilador mecánico en paciente de cuidados intensivos del 2C UCI del HNERM.

Evaluación de material médico de área crítico.

Recolección de datos i relacionado al control de infecciones servicio 2C UCI).

## **LIMITACIONES**

La unidad de terapia respiratoria del HNERM es un campo nuevo para enfermería, creado en el 2007 y se dan inicio sus operaciones en el 2008. <sup>Históricamente</sup> primero fue creada la Unidad de Bioingeniería en el hospital almenara la cual no cuenta con la participación de enfermería por conflictos durante su inicio de la creación esto hace que a nivel de red asistencial se vea mermada la intervención de enfermería en el cuadro de recursos humanos a pesar de ser ámbitos totalmente diferentes.

**IV. RESULTADOS**  
**CUADRO 4.1**  
**ESTADISTICA DE PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIA RESPIRATORIA**  
**ENERO – DICIEMBRE 2015**

	VENTILADORES E ITINERANTES	ECOGRAFOS	MONITORES DE GASTO EDWARDS	COCHE BFC	TORRE BFC	ACCESORIOS ITINERANTES PORTATILES	ACCESORIOS EMERGENCIA	SONDA TRANSESOFÁGICA	INTERFASES	AMBU 2C	ACCESORIOS UTR	ACCESORIOS OTROS SERVICIOS
ENERO	72	04	04	10	10	08	1237	04	14	14	3269	222
FEBRERO	81	06	03	04	04	06	1623	05	08	10	3340	202
MARZO	79	08	05	06	06	05	1720	05	15	20	3188	211
ABRIL	96	06	04	05	05	10	1544	04	11	10	3423	213
MAYO	84	10	05	08	08	05	1678	04	20	22	2989	250
JUNIO	72	04	04	10	10	08	1250	04	14	14	3144	265
JULIO	80	06	03	06	046	06	1698	03	10	14	3255	210
AGOSTO	76	08	05	05	05	05	1566	04	18	20	3265	218
SEPTIEMBRE	90	06	04	07	07	10	1736	04	16	10	3876	242
OCTUBRE	82	10	05	09	09	05	1645	04	20	22	2564	256
NOVIEMBRE	71	08	06	08	08	07	1723	06	22	12	2966	196
DICIEMBRE	81	08	04	07	07	07	1658	04	18	10	2988	178

**CUADRO 4.2**

**ESTADISTICA DE PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**ENERO – DICIEMBRE 2014**

	VENTILADORES E ITINERANTES	ECOGRAFOS	MONITORES DE GASTO EDWARDS	COCHE BFC	TORRE BFC	ACCESORIOS ITINERANTES PORTATILES	ACCESORIOS EMERGENCIA	SONDA TRANSESOFÁGICA	INTERFASES	AMBU 2C	ACCESORIOS UTR	ACCESORIOS OTROS SERVICIOS
ENERO	60	02	02	08	08	06	1124	02	15	12	2444	156
FEBRERO	71	03	02	07	07	04	1008	04	04	10	2400	166
MARZO	69	05	03	06	06	03	1658	05	9	20	2800	107
ABRIL	86	03	04	09	09	07	1420	03	04	06	2100	187
MAYO	74	08	03	05	05	04	1210	04	15	16	2565	150
JUNIO	60	02	02	07	07	06	1124	02	10	13	2765	166
JULIO	71	03	02	04	04	04	1008	02	03	10	1800	168
AGOSTO	65	05	03	06	06	03	1658	03	8	20	2600	207
SETIEMBRE	88	03	04	08	08	07	1420	03	03	08	3600	187
OCTUBRE	70	05	03	06	06	04	1210	03	10	14	2445	156
NOVIEMBRE	65	05	05	06	6	05	1100	02	04	10	2675	146
DICIEMBRE	75	04	05	06	06	05	1241	02	03	10	2275	126

**CUADRO 4.3**  
**ESTADISTICA DE PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIA RESPIRATORIA**  
**ENERO – DICIEMBRE 2013**

	VENTILADORES E ITINERANTES	ECOGRAFOS	MONITORES DE GASTO EDWARDS	COCHE BFC	TORRE BFC	ACCESORIOS ITINERANTES PORTATILES	ACCESORIOS EMERGENCIA	SONDA TRANSESOFÁGICA	INTERFASES	AMBU 2C	ACCESORIOS UTR	ACCESORIOS OTROS SERVICIOS
<b>ENERO</b>	50	02	03	05	05	04	1002	02	13	10	2020	145
<b>FEBRERO</b>	61	03	02	06	06	03	1008	02	04	10	2100	150
<b>MARZO</b>	59	05	02	05	05	02	1058	03	9	14	2300	97
<b>ABRIL</b>	66	03	02	05	05	05	1220	02	03	16	2100	152
<b>MAYO</b>	74	05	02	05	05	02	1110	02	15	12	2203	140
<b>JUNIO</b>	60	02	02	04	04	04	1004	02	10	11	2405	126
<b>JULIO</b>	61	03	03	05	05	02	1008	01	05	10	1500	138
<b>AGOSTO</b>	55	02	02	06	06	03	1158	02	8	16	1810	166
<b>SETIEMBRE</b>	88	03	02	04	04	06	1020	02	04	08	2800	127
<b>OCTUBRE</b>	64	04	03	06	06	03	1090	02	12	10	2045	146
<b>NOVIEMBRE</b>	66	03	03	05	05	04	1100	02	03	10	2175	116
<b>DICIEMBRE</b>	70	04	04	06	06	03	1241	01	04	10	2005	106

**CUADRO 4.4**

**ESTADISTICA DE PROCESOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**2013 – 2015**

	VENTILADORES E ITINERANTES	ECOGRAFOS	MONITORES DE GASTO EDWARDS	COCHE BFC	TORRE BFC	ACCESORIOS ITINERANTES PORTATILES	ACCESORIOS EMERGENCIA	SONDA TRANSESOFÁGICA	INTERFASES	AMBU 2C	ACCESORIOS UTR	ACCESORIOS OTROS SERVICIOS
<b>2013</b>	774	39	30	37	37	41	1319	23	90	137	25463	1609
<b>2014</b>	854	45	38	43	43	58	15181	35	111	149	30469	1922
<b>2015</b>	964	84	52	96	96	82	19078	51	186	178	38221	2663

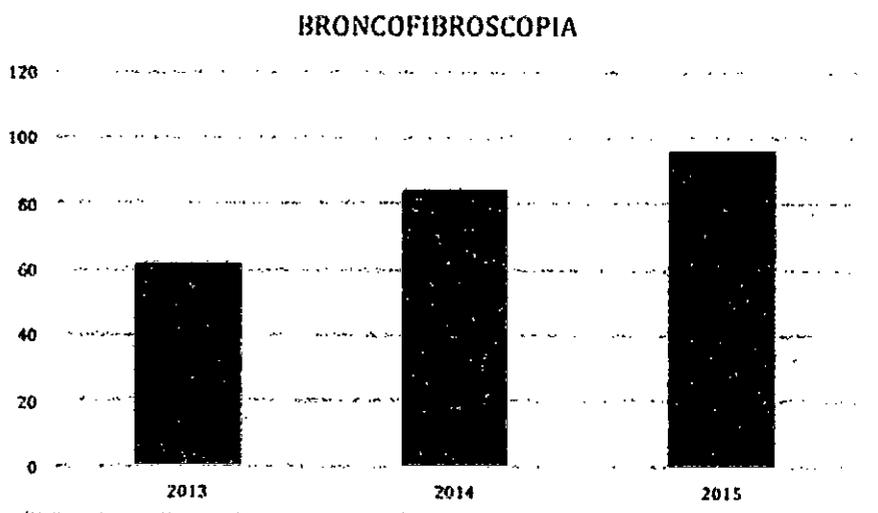
## CUADRO 4.5

### PROCEDIMIENTO BRONCOFIBROSCOPIA DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

UTR – HNERM

2013 – 2015

	BFC
2013	62
2014	84
2015	96
TOTAL	242



En la unidad de terapia respiratoria entre otros, se realizan procedimientos de broncofibroscopia en pacientes críticos, desde 2013 - 2015 se aprecia el incremento de procedimientos BFC en UCI debido a la importancia en detectar tempranamente el germen correspondiente para ser tratado oportunamente y brindarle el antibiótico adecuado

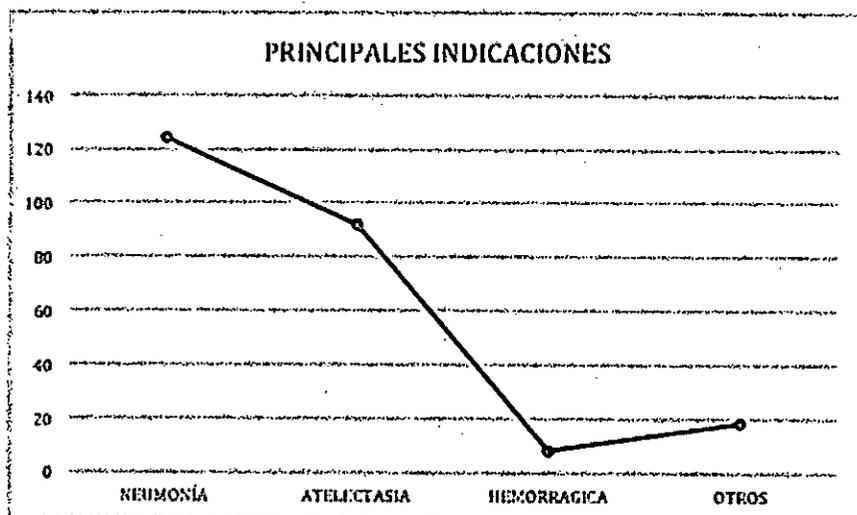
**CUADRO 4.6**

**PRINCIPALES INDICACIONES DE BRONCOFIBROSCOPIA DE LA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**UTR - HNERM**

**2013 - 2015**

	<b>BFC</b>	<b>%</b>
<b>NEUMONIA</b>	124	51.24%
<b>ATELECTASIA</b>	92	38.02%
<b>HEMORRAGIA ALVEOLAR</b>	8	3.30%
<b>OTROS</b>	18	7.44%



El estudio y diagnóstico de neumonía fue la indicación más frecuente (51.2 %) seguido de atelectasia con (38 %) y hemorragia alveolar con (3.3 %)

## CONCLUSIONES

- La existencia de la Unidad de terapia respiratoria es relativamente nueva y única a nivel Nacional, en donde se puede apreciar el desarrollo relevancia e importancia del desempeño de la Enfermera en la Gestión, organización, Docencia e investigación en este tipo de unidades, es importante la presencia de la enfermera ya que no existe en otras unidades a nivel nacional.
- Los años de servicio en la Unidad de cuidados intensivos me han dado las habilidades y destrezas para el cuidado del paciente en cuidados intensivos
- Actualmente se observa la necesidad en otras sedes a nivel de provincias de tal manera que se están implementando otras unidades para cubrir exigencias del avance tecnológico y patologías respiratorias

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se sugiere que se tome en cuenta la intervención de enfermería en este de unidades de terapia respiratoria de los hospitales a nivel nacional

Se debería considerar dentro de la formación de post grado del profesional de Enfermería una unidad dedicada a fortalecer la parte de Fisiopatología respiratoria aplicada a la ventilación mecánica así como aspectos físicos relacionados al funcionamiento del ventilador mecánico

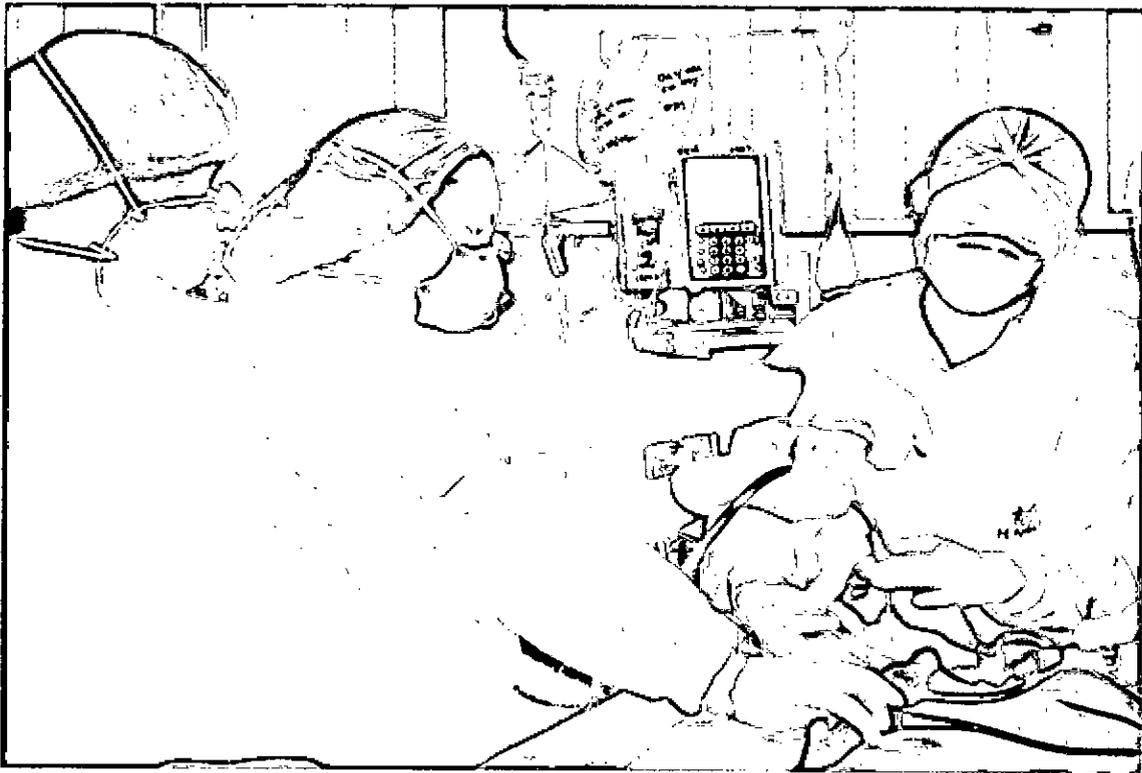
## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Dubin, Arnaldo. Fernandez, Analia. Palizas, >
2. Chiappero, Guillermo R. Villarejo, Fernando. Ventilacion Mecanica. 2nd ed. Buenos Aires, Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2010.
3. Esquinas Rodriguez a. Guia esencial de Metodologia en Ventilacion Mecanica no Invasiva Buenos Aires. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2010.
4. Esquinas rodriguez A. Cuidados Respiratorios en Criticos Invasiva AyEldVMN, editor. Murcia. España; 2009.
5. Jimenez Gomez MA. Como cuidar al al paciente con soporte mecanico ventilatorio. 1st ed. Bogota, Colombia: Universidad Nacional de Colombia ; 2007.
6. Manual administrativo del Servicio de Ventiloterapia. manual administrativo. Mexico. DF: Instituto Nacional de Cardiologia Ignacio Chavez; 2009.
7. Santiago Arana CADIRE. Manual Administrativ del Servicio de Ventiloterapia. Manual administrativo. Mexico. DF: Instituto Nacional de Cardiologia Ignacio Chavez; 2009.
8. Segrelles Calvo, Santiago. Zamora Garcia, Enrique. Giron Moreno, Rosa. Vasquez Espinoza, Emma. Gomez Punter, Rosa. Fernandes Vasconcelos. Ventilacion Mecanica no invasiva en una poblacion anciana que ingresa en una unidad de monitorizacion respiratoria: causas, complicaciones y evolucion al año. Archivos de bronconeumologia. 2012;; p. 48(10):349 - 354.
9. Lopez-Herce CCA. Nuevas Modalidades de Ventilacion Mecanica. An Pediatric. 2003; 59(1):82 - 102: p. 59(1):82- 102.
10. Lopez-Herce Cid. Carrillo Alvarez. Nuevas Modalidades de ventilacion mecanica. An Pediatric. 2003;(59(1):82- 102).

# ANEXOS

## ANEXO No1

### INTERVENCION DE ENFERMERIA EN PROCEDIMIENTO DE BRONCOFIBROSCOPIA EN PACIENTE DE CUIDADOS INTENSIVOS



**ANEXO No 2**

**PREPARACION DEL PACIENTE DE UCI EN EL PROCEDIMIENTO DE  
BRONCOFIBROSCOPIA**

