

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



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON  
VENTILACIÓN MECÁNICA ASISTIDA EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO  
SABOGAL SOLOGUREN ESSALUD 2015-2017**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS  
Y DESASTRES**

**BENJAMÍN EFREN RAMOS RIVERA**

**Callao, 2018**

**PERÚ**



## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| ➤ DRA. ANA ELVIRA LÓPEZ DE GÓMEZ   | PRESIDENTA |
| ➤ MG. CÉSAR ÁNGEL DURAND GONZÁLES  | SECRETARIO |
| ➤ MG. HAYDEE BLANCO ROMÁN ARAMBURÚ | VOCAL      |

**ASESORA: DRA. MERCEDES JULILEA FERRER MEJÍA**

Nº de libro: 05

Nº de Acta de sustentación: 194

Fecha de Aprobación del Informe de Experiencia Laboral: 07/03/2018

Resolución Decanato Nº 649-2018-D/FCS de fecha 26 de Febrero del 2018 de designación de Jurado Examinador de Informe Laboral para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional

# ÍNDICE

	<b>Pag</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	02
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	04
1.1 Descripción de la Situación Problemática	04
1.2 Objetivo	07
1.3 Justificación	07
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Marco Conceptual o Referencial, o Teórico	16
2.3 Definición de Términos	52
<b>III. EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>	54
3.1 Recolección de datos	54
3.2 Experiencia Profesional	54
3.3 Procesos realizados en el tema	66
<b>IV. RESULTADOS</b>	75
<b>V. CONCLUSIONES</b>	86
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	88
<b>VII. REFERENCIALES</b>	90
<b>ANEXOS</b>	93

## INTRODUCCIÓN

La Ventilación mecánica (VMA), se define como un recurso terapéutico de soporte vital, que utiliza un aparato mecánico para el soporte artificial de la ventilación y la oxigenación de los pacientes con insuficiencia respiratoria.

Las patologías asociadas a la ventilación mecánica asistida son generalmente: trauma craneoencefálico, eclampsia, sepsis, infarto agudo al miocardio, neumonía grave, politraumatismo entre otras.

El presente informe de experiencia profesional titulado “Cuidados de enfermería a Pacientes con ventilación mecánica en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren”, tiene por finalidad analizar el proceso de enfermería que se brinda a los pacientes adultos que se encuentren con ventilación mecánica asistida, para aplicar la base teórica y científica en la atención profesional, estableciendo los factores de riesgo que pudieran presentarse como resultado de este proceso de atención así como las medidas preventivas, que aseguren la calidad de los cuidados y atención de enfermería con la finalidad de preservar la vida y recuperar la salud del paciente.

Los tipos de cuidados que se le brindan al paciente ventilado son dos: los cuidados generales, derivados del encamamiento e inmovilidad y los cuidados específicos, resultantes de la ventilación mecánica. (1)

Desde la perspectiva de la seguridad del paciente la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han señalado que en los hospitales las complicaciones, incidentes, accidentes imprevistos o inesperados son llamados Eventos Adversos.

El presente informe consta de VII capítulos, en **El capítulo I:** planteamiento del problema, descripción de la situación problemática, objetivos, justificación, **el capítulo II** incluye los antecedentes, el marco conceptual y la definición de términos, **el capítulo III:** considera la presentación de la experiencia profesional, **capítulo IV:** resultados; **capítulo V:** conclusiones, **capítulo VI** las conclusiones y el **capítulo VII** Referencias bibliográficas y contiene un apartado de anexos.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la Situación Problemática**

Según la Organización Panamericana de la Salud, que actúa como la Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) afecta a más de 200 millones de personas en el mundo y es responsable de alrededor de tres millones de muertes cada año. Además, es la sexta causa de muerte y discapacidad en los países de ingresos bajos y medios y se proyecta como tercera causa de muerte para el 2020, seguida de las cardiopatías isquémicas, los accidentes de tránsito y las enfermedades cerebrovasculares. En el 2010 la EPOC fue responsable de más de 235,000 muertes en las Américas, posicionándose como sexta causa de mortalidad a nivel regional. (2, 3).

Con este panorama y considerando otros factores de impacto, tales como el creciente envejecimiento de la población, la probabilidad de generar mayores enfermedades respiratorias y por lo tanto el aumento de pacientes de edad en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), generaría un aumento en la demanda de tecnología en ventilación, convirtiéndose así en un actor fundamental y protagónico en la dinámica del mercado de la salud de la próxima década (2).

Sin embargo, para Latinoamérica esta complejidad tecnológica trae consigo oportunidades y riesgos que vale la pena tener presentes y evaluarlos previamente a su incorporación. A continuación, analizaremos las oportunidades que se generan en esta industria y los posibles riesgos que se deben controlar.

El Ministerio de Salud en el Perú en el año 2012-2013, realizó un análisis de la Incidencia de infecciones intrahospitalarias en los establecimientos de salud con internamiento en el Perú encontrando que las neumonías estuvieron asociadas a ventilación mecánica. (4)

El Hospital ESSALUD Alberto Sabogal Sologuren actualmente es considerado Hospital Nacional ESSALUD por su capacidad resolutive, habiéndose incrementado la población asegurada en los últimos años.

Las Unidades críticas y área shock trauma del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, son servicios organizados de alta complejidad donde se atiende pacientes adultos en estado crítico susceptible de recuperación y dentro de ellos pacientes con VMA cuyo promedio de atención por día han sido de **4.55** en el año 2015, **4.38** en el año 2016 y **3.82** en el año 2017, sin embargo en más de cuatro meses se han atendido más de cinco pacientes por día superando la cantidad de ventiladores mecánicos con que cuenta el servicio de emergencia.

En los últimos años estas unidades han tenido un avance tecnológico con la implementación de nuevos ventiladores mecánicos que a su



vez resultan insuficientes para cubrir la demanda de pacientes; lo cual es un desafío para los profesionales de enfermería por constituir un factor de riesgo que compromete la vida de los pacientes en razón que el síndrome de dificultad respiratoria en el adulto es un problema muy complejo de alta mortalidad y el soporte ventilatorio en estos pacientes va a influir positiva o negativamente en el progreso de los mismos.

Las Unidades críticas: Sala de Observación A, B y C y shock trauma del Servicio de Emergencia tienen una capacidad de veintitrés camas disponibles y laboran cinco enfermeros por cada turno quienes atienden pacientes en situación crítica, así como también pacientes que requieren ventilación mecánica.

Resultando insuficiente el número de profesionales de enfermería asignados a dichas áreas, especialmente en el caso de pacientes con VMA quienes al depender totalmente de la máquina, no pueden comunicarse verbalmente, están aislado de su medio ambiente y sedado y requieren fundamentalmente del cuidado y atención especializada del profesional de enfermería que comprende la instalación y verificación del buen funcionamiento del ventilador mecánico, monitoreo de funciones vitales, aspiración de secreciones, administración de medicamentos y sedantes; movilización del paciente y establecer medidas necesarias para evitar efectos adversos, lo cual no aseguraría un servicio de salud con calidad y

seguridad. Trabajar con dichos pacientes requiere invertir de mucho tiempo por todos los cuidados que se deben hacer de manera minuciosa.

## **1.2 Objetivo**

Describir la experiencia profesional en los cuidados de enfermería en el paciente adulto con ventilación mecánica asistida en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren.

## **1.3 Justificación**

El presente informe tiene por finalidad dar a conocer los cuidados de enfermería que se deben tener con los pacientes adultos conectados a un ventilador mecánico y la capacitación permanente del personal de la salud en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo 2015 – 2017, permitiendo evaluar los problemas reales y potenciales de salud del paciente, con el propósito de disminuir múltiples complicaciones y el reingreso del paciente al nosocomio.

El síndrome de dificultad respiratoria en el adulto ha existido, siendo un problema muy complejo de alta mortalidad. En 1990 se hicieron varios estudios acerca de la ventilación mecánica y se demostró que la mortalidad fue en un 16%, cifra que es bastante menor a la de los años anteriores ya que presentaron valores del 40% al 60% de mortalidad.

### **Nivel Teórico:**

El presente estudio servirá para profundizar los conocimientos teóricos y científicos respecto a los cuidados de enfermería que se deben tener en cuenta en los pacientes adultos con VMA en la instalación y verificación del buen funcionamiento del ventilador mecánico, en la interpretación del monitoreo de funciones vitales, en la aspiración de secreciones, administración de medicamentos y sedantes; movilización del paciente y en el establecimiento de medidas necesarias para evitar efectos adversos.

Todo este conocimiento y entrenamiento adecuado nos permitirá recuperar más pacientes con VMA que se atienden en el servicio de Emergencia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

De acuerdo con un modelo lineal el presente informe aporta los lineamientos teóricos científicos para la definición del proceso del cuidado de enfermería en el paciente adulto con ventilación mecánica asistida en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren y los estudiados y la contribución de autores basados en la materia, y constituir una base importante para futuros informes vinculados al tema.

### **Nivel Metodológico:**

El presente informe es importante a nivel metodológico ya que logrará precisar algunos aspectos a considerar en los estudios requeridos por

profesionales de enfermería al establecer los cuidados al instalar el ventilador mecánico, interpretación de la monitorización, en la aspiración de secreciones, administración de medicamentos y sedantes; movilización del paciente y establecer medidas necesarias para evitar efectos adversos, asegurando un servicio de salud con calidad y seguridad.

**Nivel Práctico:**

A nivel práctico el presente informe, será de mucha utilidad porque permitirá al profesional de enfermería del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren aumentar sus conocimientos teóricos sobre el proceso de enfermería que se va a brindar a pacientes con VMA y aplicar la base teórica en la atención profesional que asegure la calidad de los cuidados y atención de enfermería.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

VEGA MORALES, Elsy. **“El cuidado de Enfermería en pacientes con ventilación mecánica asistida”, (México). 2013.**

El objetivo fue describir y analizar los estilos de cuidar/cuidado que realizan las enfermeras (os) para el paciente adulto con ventilación mecánica asistida en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Dr. Agustín O`Horán de Mérida, Yucatán, México. El estudio fue de tipo cualitativo descriptivo. Participaron diez enfermeras (os), los datos fueron obtenidos a través de la entrevista a profundidad y observación participante. La categoría temática principal del estudio fue: Acoplamiento cibernético paciente-enfermera-máquina, con las subcategorías, acoplamiento paciente-máquina, acoplamiento paciente-enfermera(o) y acoplamiento familia-hospital. Se destaca cómo el cuidar-cuidado de enfermería se hace imprescindible para que dicho acoplamiento se pueda llevar a cabo. Los resultados obtenidos permiten contribuir en la construcción de un cuerpo de conocimientos científicos específicos sobre el cuidar/cuidado de enfermería para pacientes con ventilación mecánica asistida a partir de la práctica y explicitar los cuidados fundamentales que hacen cotidianamente las enfermeras en las unidades de cuidados intensivos para lograr el acoplamiento cibernético de máquinas vivientes-máquinas mecánicas. (5)

PILAR ROJAS, Noelia / BUSTAMANTE TRONCOSO, Claudia Raquel & DOIS CASTELLON, Angelín. **“Comunicación entre equipo de enfermería y pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de paciente crítico”**. (Colombia) 2014

El objetivo fue conocer las características de la comunicación con pacientes con ventilación mecánica invasiva (VMI) que aplica elementos de la Teoría Fundada. El método de investigación fue de diseño cualitativo, orientada por la Teoría Fundada, para el análisis y la asociación de conceptos y utilizó como técnica de recolección de datos grupos focales de enfermeras y técnicos de enfermería que realizan cuidado directo a pacientes con VMI en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

La comunicación se basa en la utilización de herramientas e involucra la interacción recíproca de dos interlocutores. En las Unidades de Cuidados Intensivo (UCI), la aplicación de ventilación mecánica invasiva (VMI), genera condiciones especiales en el paciente que dificultan su comunicación. La ausencia de comunicación entre el equipo de enfermería (EE) y los pacientes con VMI es atribuida a múltiples barreras y produce efectos negativos que afectan la recuperación y el bienestar. Los resultados encontrados indicaron que si bien los hallazgos permiten describir las principales características de la comunicación con estos pacientes identificando los medios y las formas utilizados por el EE para hacerlo, los momentos en que ocurre

la comunicación, los beneficios y las barreras percibidas por el grupo de participantes, no se llega a establecer una categoría central con las estructuras y definiciones del proceso dentro de la misma, para lo que se requerirían nuevas investigaciones, concluyéndose que a partir de estos hallazgos se espera contribuir al cuerpo de conocimientos de la disciplina de enfermería y fortalecer la gestión del cuidado que realiza el EE en las UCI. (6)

**CASTILLO TEJEDA, Carmen Julia. “Evaluación del cuidado de enfermería a la vía aérea artificial en pacientes adultos con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos” (Ciudad de Huancayo) 2016.**

El objetivo fue de evaluar el cuidado de enfermería a la vía aérea artificial en pacientes con ventilación mecánica. El estudio fue de tipo: Descriptivo, cuantitativo, transversal, se efectuó en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo con una población de 30 pacientes, se utilizó como técnica la observación y como instrumento una guía de observación, elaborado por Rita Guadalupe Moreno Aguilar, que consta de cuatro indicadores: permeabilidad, higiene, prevención de lesiones y fijación, con un total de catorce ítems, medidos de manera nominal dicotómica. La investigación concluyó que el cuidado que brinda el personal de enfermería en la vía aérea artificial es regular y que, de los 30 pacientes encuestados en la unidad de cuidados

intensivos, predominaron los pacientes de 40-65 años, y de sexo masculino con diagnósticos: neurológicos y gastrointestinales. (7)

**VIVANCO NAVEROS, Grimaldo. “Conocimientos y prácticas que realizan los enfermeros en la aspiración de secreciones en pacientes intubados en el Servicio de Emergencia de Adultos HNERM. 2014”. (Ciudad de Lima). 2015**

El objetivo del estudio fue determinar los Conocimientos y prácticas que realizan los enfermeros en la aspiración de secreciones en pacientes intubados en el Servicio de Emergencia de Adultos Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin. El tipo de estudio fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo transversal; la muestra fue obtenida por muestreo probabilístico de proporciones para población finita y aleatoria simple conformada por 39. La técnica fue la encuesta y la observación y los instrumentos un formulario tipo cuestionario y la lista de chequeo aplicado previo consentimiento informado.

Los resultados fueron: Del 100% (38) 63% (24) conoce y 37 (14) no conoce. En cuanto a la práctica antes 39% (15) inadecuada y 61% (23) adecuadas, durante 34% (13) son inadecuadas y 66% (25) adecuada.

La investigación concluyó que el mayor porcentaje conoce que es necesario lubricar la punta de la sonda con agua destilada y una de



las contraindicaciones es la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño; y un porcentaje considerable no conocen que el primer paso que se realiza es valorar los signos vitales y estados de oxigenación al paciente, la práctica es adecuada ya que se lava las manos repite el procedimiento hasta dejar libre de secreciones y lo inadecuado porque no verifica y usa sonda de aspiración apropiada y no deja cómodo al paciente. (8)

**JAM R & Col. “Carga de trabajo y cumplimiento por parte de las enfermeras de las medidas no farmacológicas para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV). Estudio piloto”. (España) 2017**

El objetivo del estudio fue analizar si el cumplimiento de las medidas no farmacológicas para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica se asocia a la carga de trabajo de las enfermeras. El tipo de estudio fue observacional prospectivo llevado a cabo en una UCI médico quirúrgico de Barcelona España. Se evaluó a las enfermeras a cargo de pacientes con soporte ventilatorio. Las variables fueron: cuestionario de conocimiento, aplicación de las medidas no farmacológicas de para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, carga de trabajo medida mediante el *Nine equivalentes of Nursing Manpower Use Score*. Las fases fueron tres: 1) Las enfermeras realizaron un programa educativo,

basado en conferencias de 60 minutos sobre medidas no farmacológicas para la para la prevención de NAV, completando al final un cuestionario de conocimiento; 2) periodo de observaciones; 3) cuestionario de conocimiento. Los resultados del estudio FUERON: De un total de 67 enfermeras, 54 completaron el programa formativo y fueron incluidos. Se llevaron a cabo un total de 160 observaciones de 49 enfermeros /as. El correcto conocimiento de las medidas de prevención se confirmó tanto en el cuestionario inicial como final. La aplicación de las medidas de prevención varió desde el 11% para el lavado de manos, preaspiración hasta el 97% para el uso de la sonda de aspiración estéril. La puntuación del *Nine equivalentes of Nursing Manpower Use Score* fue de 50+- 13. No se observaron asociaciones significativas entre el grado de conocimiento y la aplicación de medidas preventivas, ni entre la carga de trabajo y la aplicación de dichas medidas. La investigación concluyó que el conocimiento de las enfermeras de las medidas de prevención no se trataba necesariamente de la práctica diaria. En la población estudiada, la falta de aplicación de estas medidas no está sujeta a la falta de conocimiento ni a la carga de trabajo, sino probablemente a los factores contextuales. (9)

## **2.2 Marco Conceptual o Referencial o Teórico**

### **2.2.1. Ventilación Mecánica**

la medición de la capacidad vital, la determinación de la fuerza inspiratoria negativa, la medición de gases arteriales (AGA) donde principalmente nos enfocamos en la PaO<sub>2</sub> y PCO<sub>2</sub> y también la pulso oximetría. Las indicaciones clínicas de ventilación mecánica más frecuentes son:

- **Insuficiencia respiratoria tipo I o hipoxemia severa:**

Se define por hipoxemia con PaCO<sub>2</sub> normal o bajo, gradiente alvéolo-arterial de O<sub>2</sub> incrementada (AaPO<sub>2</sub> > 20 mmHg). Entonces indicaremos VM cuando se verifica una PaO<sub>2</sub> por debajo de 50 mmHg con descenso de la saturación y contenido arterial de oxígeno, a pesar de administrar al paciente oxígeno suplementario a una concentración igual o mayor de 50%, ya sea por una máscara de Venturi o una máscara con reservorio. Entonces deberemos buscar la causa de la IR en el parénquima pulmonar o en el lecho pulmonar. Constituye el tipo más habitual de IR.

- **Insuficiencia respiratoria II o hipercápnic:**

Producida por una falla de la ventilación alveolar que se caracteriza por hipoxemia con PaCO<sub>2</sub> elevado y gradiente alveolo-arterial de O<sub>2</sub> normal (AaPO<sub>2</sub> < 20 mmHg). Teniendo en cuenta que esta elevación de la PaCO<sub>2</sub> se haya producido en forma aguda y tenga una disminución del nivel del pH por debajo de 7,25 y verifiquemos que está en riesgo la vida del paciente. En estos casos podemos decir que el pulmón está intrínsecamente sano, y que la causa de IR se localiza fuera del pulmón, por lo que tendremos que pensar en otras

enfermedades. En estos casos debemos considerar la necesidad de ventilación asistida y no limitarnos tan sólo a la administración de oxígeno.

- **Compromiso neuromuscular de la respiración:**

Como en enfermedades desmielinizantes o post traumatismos de la médula espinal o del mismo sistema nervioso central.

- **Hipertensión endocraneana:**

Para manejo inicial con hiperventilación controlada, siempre en forma temporal mientras que se instalan otras formas de manejo para disminuir la presión intracraneana.

- **Profilaxis frente a inestabilidad hemodinámica:**

Situación en la cual hay una disminución de la entrega de oxígeno y disponibilidad de energía a los músculos respiratorios y un incremento en la extracción tisular de oxígeno con una marcada reducción del  $PvCO_2$ , por lo que es recomendable proporcionar un soporte ventilatorio y oxigenatorio de manera artificial.

- **Aumento del trabajo respiratorio:** generalmente como parte de la enfermedad del paciente que lo está llevando a la falla respiratoria y que puede conducirle a la fatiga de los músculos respiratorios.

- **Tórax inestable:** como consecuencia de un trauma torácico, accidental o post quirúrgico, en el cual ya sea por dolor o por ausencia

de arcos costales proporcionaremos un soporte que funcionará como férula neumática hasta que se normalice la situación.

- **Permitir sedación y/o relajación muscular:** necesarios para realizar una cirugía o un procedimiento prolongado.

- **Requerimientos extremos de volumen minuto:** como cuando genera el paciente volumen minuto menos de 3 litros o más de 20 litros, entonces requerirá de ventilación mecánica hasta que se controle el proceso que genera esta situación. (12).

#### **e) Modo ventilatorio más frecuentes. (12)**

El objetivo de la ventilación mecánica es asegurar que el paciente reciba la ventilación requerida para satisfacer sus necesidades, mientras se evitan el daño pulmonar, el deterioro circulatorio y la asincronía con el ventilador. Un modo de ventilación es la manera en que un ventilador interacciona con el paciente para lograr estos objetivos. Los factores que determinan el modo ventilatorio resultan de la combinación de los posibles tipos de ventilación (controlada o espontánea), variable primaria de control (volumen o presión), variables de fase (límite, ciclado y basal) y secuencia respiratoria (sustitución total o parcial de la ventilación).

Las modalidades de soporte ventilatorio pueden clasificarse en convencionales, alternativas y especiales, de acuerdo con la

frecuencia de utilización, el uso en determinadas fases de la patología pulmonar o su empleo en pacientes concretos, según tabla:

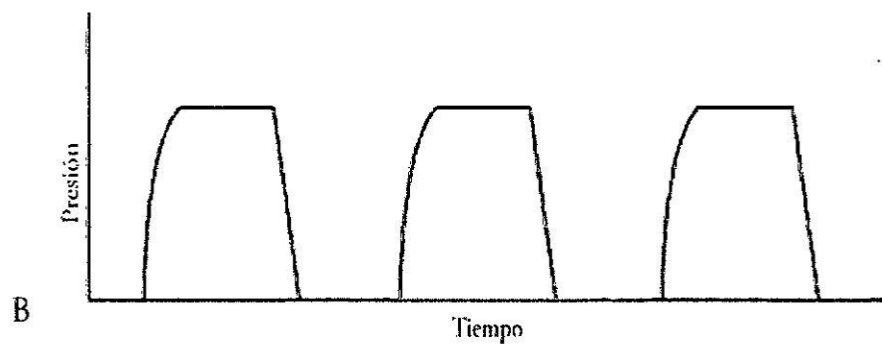
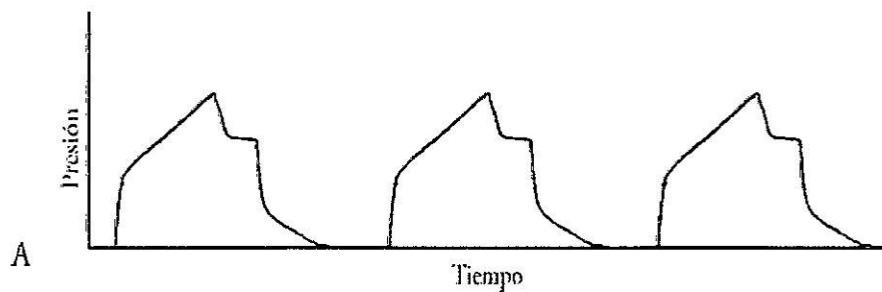
<b>Modos convencionales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación controlada (CMV) o asistida-controlada (A/C):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlada por volumen (VCV)</li> <li>- Controlada por presión (PCV)</li> </ul> </li> <li>• Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV)</li> <li>• Ventilación espontánea (SV):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)</li> <li>- Ventilación con presión de soporte (PSV)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Modos alternativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación con liberación de presión en la vía aérea (APRV)</li> <li>• Ventilación bifásica (BIPAP)</li> <li>• Volumen controlado regulado por presión (PRVC)</li> <li>• Autoflow</li> <li>• Ventilación con soporte adaptativo (ASV)</li> <li>• Soporte de volumen (VS)</li> <li>• Ventilación asistida proporcional (PAV)</li> <li>• Ventilación mandatoria minuto (MMV)</li> <li>• Ventilación con relación IE invertida (IRV)</li> <li>• Ventilación pulmonar diferencial (ILV)</li> </ul>
<b>Modos especiales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación de alta frecuencia (HFV)</li> <li>• Oscilación de alta frecuencia (HFO)</li> <li>• Soporte vital extracorpóreo (ECMO, ECCO<sub>2</sub>R)</li> <li>• Ventilación líquida (LV)</li> </ul>

En la elección del modo ventilatorio hay que tener en cuenta una serie de aspectos, tales como el tipo de ventilador disponible, la experiencia y las preferencias del clínico, y sobre todo las necesidades del paciente. Más que confiar en el «mejor modo ventilatorio» debe determinarse cuál es el más apropiado para cada paciente en particular.

### ***Ventilación asistida-controlada***

En el pasado se llamaba ventilación a presión positiva intermitente, ya que el paciente no tenía posibilidad de interactuar con el ventilador y recibía una ventilación mecánica a intervalos predeterminados por la máquina. Actualmente se utiliza el término ventilación controlada (CMV) para describir un modo de sustitución total de la ventilación en el cual todas las ventilaciones son de tipo mecánico, y puede operar como ventilación controlada o como ventilación asistida, por lo que se designa ventilación asistida-controlada (A/C).

La CMV o A/C es la modalidad más utilizada, sobre todo al inicio del soporte ventilatorio. Puede aplicarse con control de volumen (VCV, *volume controlled ventilation*) o de presión (PCV, *pressure controlled ventilation*). En el modo controlado por volumen se programa una frecuencia respiratoria mínima, pero el paciente puede disparar el ventilador a demanda y recibir respiraciones adicionales, siempre que su esfuerzo inspiratorio alcance el nivel de sensibilidad prefijado. Si el ventilador no sensa ninguna actividad del paciente, proporciona todas las respiraciones a intervalos de tiempo regulares. En cualquier caso, la máquina suministra en cada ventilación el volumen circulante o la presión inspiratoria preestablecidos (véase la figura 5). En otras palabras, la ventilación asistida-controlada permite al paciente variar la frecuencia respiratoria, pero no el tipo de ventilación.



. A) Modo de ventilación controlada (CMV) por volumen (VCV).

B) CMV por presión (PCV).

- **Parámetros programables:**

- CMV controlada por volumen (VCV): volumen circulante, flujo inspiratorio, patrón de flujo, frecuencia respiratoria y sensibilidad.
- CMV controlada por presión (PCV): presión inspiratoria, tiempo inspiratorio, frecuencia respiratoria y sensibilidad.

- **Ventajas:**

- Asegura un volumen minuto mínimo y combina la ventilación controlada con la posibilidad de sincronización entre el paciente y el ventilador.



- **Desventajas:**

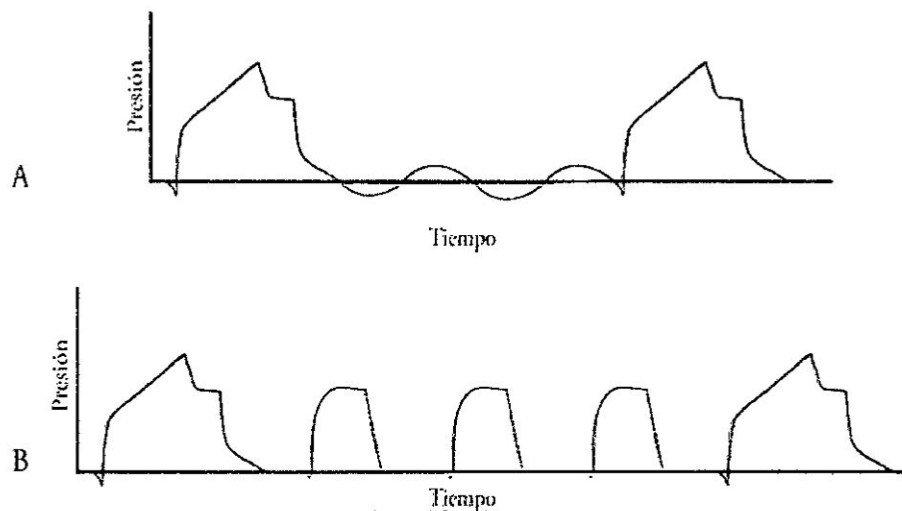
- Asincronía respiratoria con flujo inspiratorio o sensibilidad inadecuados.
- Inducción de alcalosis respiratoria.
- Empeoramiento del atrapamiento aéreo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva.
- Riesgo de ventilación irregular con cambios en la mecánica ventilatoria cuando se utiliza PCV.

***Ventilación mandatoria intermitente sincronizada***

Constituye un modo de sustitución parcial de la ventilación que combina la ventilación asistida-controlada con la ventilación espontánea. El ventilador proporciona ciclos ventilatorios asistidos (mandatorios), controlados por volumen o presión, a una frecuencia predeterminada, pero permite que se intercalen ciclos espontáneos entre los mandatorios (*SIMV, synchronized intermittent mandatory ventilation*). Esta modalidad ventilatoria surgió como evolución de la ventilación mandatorio intermitente, la cual no permitía la sincronización entre las ventilaciones mecánicas y espontáneas, y dio solución al problema del «apilamiento respiratorio» que se producía si el ventilador generaba una ventilación controlada en el mismo instante en que el paciente realizaba una inspiración espontánea.

En la SIMV, la ventilación mandatoria es suministrada en sincronía con el esfuerzo inspiratorio del paciente (asistida), si es detectado por

el ventilador durante un periodo de tiempo o «ventana de asistencia», determinada por la frecuencia respiratoria programada. En caso contrario, el ventilador proporciona una ventilación controlada, de forma similar a la CMV. Las respiraciones espontáneas pueden ser asistidas con presión de soporte (SIMV-PSV) para disminuir el trabajo respiratorio.



A) Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV).  
B) SIMV con presión de soporte (PSV).

Los parámetros programables de los ciclos mecánicos son similares a los de la ventilación asistida-controlada.

• **Ventajas:**

- Menos efectos cardiovasculares adversos.
- Mantiene una ventilación minuto-mínima.

- El grado de soporte ventilatorio parcial puede variar desde soporte ventilatorio casi total hasta ventilación espontánea.
- Puede utilizarse como técnica de deshabitación del ventilador, reduciendo progresivamente la frecuencia de las respiraciones mecánicas, mientras el paciente asume de forma gradual un mayor trabajo respiratorio.

- **Desventajas:**

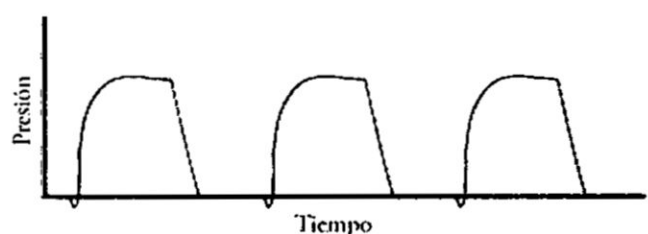
- Similares a las de la ventilación asistida-controlada.
- Se ha demostrado que es la modalidad menos útil para retirar el ventilador, si no se usa presión de soporte en las respiraciones espontáneas.
- Imposibilidad de controlar adecuadamente la relación entre inspiración y espiración, dada la variabilidad de la frecuencia respiratoria mecánica y la presencia de respiraciones espontáneas.

### ***Ventilación con presión de soporte***

Es una modalidad de ventilación espontánea en la cual cada esfuerzo inspiratorio del paciente es asistido por el ventilador hasta un límite programado de presión inspiratoria (PSV). La ventilación es disparada por el paciente, limitada por presión y ciclada por flujo. El *trigger* es habitualmente por flujo, la presión inspiratoria se mantiene constante durante toda la inspiración y el ciclado a la fase espiratoria se produce cuando el flujo inspiratorio del paciente decrece a un valor

predeterminado por el ventilador (5 l/min o un 25 % del flujo pico o máximo). En los ventiladores modernos es posible programar el criterio de ciclado por flujo a valores diferentes del 25 % del flujo pico. Este ajuste permite que el tiempo inspiratorio coincida mejor con el esfuerzo neural del paciente. La interrupción del flujo a un porcentaje mayor que el 25 % del flujo pico produce un acortamiento del tiempo inspiratorio, lo cual mejora la sincronía con el ventilador de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva. Por el contrario, el ciclado a un porcentaje menor de dicho valor se asocia con un alargamiento del tiempo inspiratorio, y facilita la adaptación de los enfermos con enfermedad pulmonar restrictiva.

El patrón de flujo inspiratorio es de tipo decelerado, con una disminución a medida que se reduce el gradiente de presión entre la vía aérea proximal y los alvéolos, como consecuencia del llenado pulmonar.



*Ventilación con presión de soporte (PSV).*

Este modo de ventilación puede utilizarse como soporte ventilatorio durante periodos de estabilidad, o como método de retirada, y tanto de forma invasiva como no invasiva. Puesto que la PSV es una

- **Ventajas:**

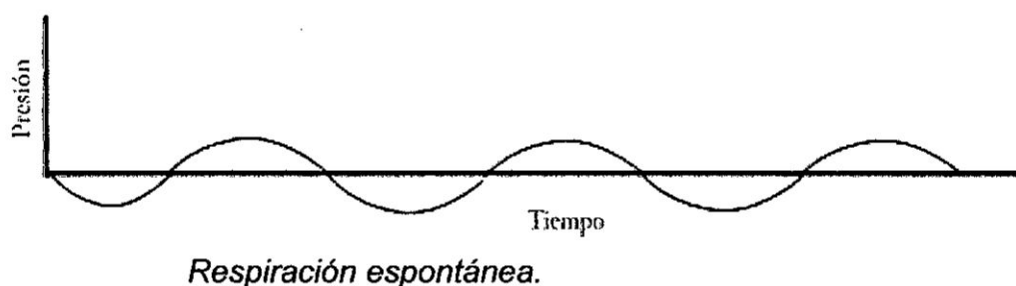
- La CPAP ofrece las ventajas de la PEEP a los pacientes que respiran espontáneamente y puede utilizarse a través de un tubo endotraqueal (invasiva) o mediante mascarilla facial (no invasiva).
- Puede mejorar la oxigenación en los pacientes con hipoxemia que no responde y baja capacidad residual funcional, como sucede en los casos de lesión pulmonar aguda.
- Se ha propuesto como medio de reducir el gradiente de presión existente entre la vía aérea proximal y los alvéolos en los pacientes con hiperinsuflación dinámica y auto-PEEP, minimizando el trabajo respiratorio.
- Su principal aplicación es como modalidad de retirada del ventilador, combinada con otros modos de soporte ventilatorio parcial (SIMV, PSV), y como método para valorar la aptitud para la extubación.

- **Desventajas:**

- Riesgo de hiperinsuflación si se utilizan niveles excesivos de CPAP.
- En los pacientes intubados, el uso de válvulas de demanda para el trigger por presión o flujo puede aumentar el trabajo respiratorio y crear asincronía con el ventilador.

### ***Ventilación espontánea***

Un paciente puede ventilar de manera espontánea a través del circuito del ventilador sin recibir ningún tipo de presión positiva en la vía aérea (CPAP = 0). Este método se utiliza para evaluar si el paciente es apto para la retirada de la ventilación mecánica, y consiste en reducir el soporte ventilatorio, permitiendo que el paciente respire sin asistencia durante un breve periodo de tiempo (15-30 minutos), mientras se conservan las capacidades de monitorización del ventilador.



### **2.2.2. Cuidados de Enfermería a Pacientes con ventilación mecánica. (13).**

#### **a) Cuidados Generales:**

- Instalación de monitores cardiacos, cuff de presión arterial y oxímetro de pulso para la vigilancia de signos vitales.
- Vigilancia y monitoreo de alarmas y equipos.
- Reporte de signos vitales y documentación de los valores más significativos en cada turno, esto facilitará el seguimiento del paciente con el equipo multidisciplinario que intervenga con el expediente clínico

- Mantener limpias y cambiar las áreas de monitoreo en el paciente en cada baño, recomendable cada 24 horas.
- Registrar toda alteración detectada, ya sea en el EKG como en otros equipos.

b) Cuidados Específicos:

- Continuar oxigenando todo el sistema, pensando siempre en mantener un buen funcionamiento de los órganos vitales.
- Mantener una buena circulación sistemática.
- Obligación de eliminación de líquidos y recibir nutrientes y agua.
- Comprende de la seguridad del paciente.
- Soporte y bienestar físico y psicológico.

***Mantener una buena oxigenación en los órganos vitales***

Para mantener una buena oxigenación en los órganos vitales se va a depender de los sistemas circulatorio y respiratorio.

Se debe realizar una combinación paciente-ventilador cuando se está trabajando con un paciente dependiente de ventilación mecánica.

Los procedimientos que realizan son:

- En todos los turnos comenzar revisando el ventilador mecánico, sus alarmas, que coincidan los parámetros de la orden médica con los establecidos en el ventilador y las conexiones.
- Comprobar que el cuff del tubo endotraqueal tiene la presión necesaria (no más de 25 cmH<sub>2</sub>O) y no está roto.
- Verificar que la posición del nivel del tubo endotraqueal es la correcta y reportarlo.
- Mantener al paciente semisentado en la cama a una posición de 30 a 45°.
- Succionar las secreciones orales evitando la acumulación.
- Tomar las precauciones universales y practicar las medidas de higiene en todo procedimiento realizado al paciente.
- Realizar terapia de pecho según las necesidades del paciente y orden médica.
- Vigilar la tolerancia del paciente al ventilador mecánico, de existir algún problema o dificultad actuar de inmediato.
- Durante el destete del paciente al ventilador mecánico se debe vigilar la frecuencia respiratoria, el volumen o presión administrada, la oxigenación, la clínica y comportamiento del paciente, siempre en busca de que los signos del paciente no presenten agotamiento.

***Mantener una buena circulación***



- Mediante al monitoreo cardiaco si se detecta alteraciones de la frecuencia y el ritmo, debe hacer un registro de las alteraciones graficas observadas imprimiendo el trazado del EKG y reportándolo en el expediente clínico y al médico. Observar que los electrodos están correctamente instalados y rotarlos si es necesario, se deben cambiar los electrodos periódicamente.
- Mediante el monitoreo hemodinámico (condiciones mecánicas de la circulación y el volumen de la sangre en los vasos; presión, volumen, velocidad, vaso motricidad, resistencia vascular, etc.) siempre se va a llevar un registro. De este modo puede observar alguna alteración y darle el seguimiento necesario. Mantener el registro de presión arterial, presión venosa central, diuresis (eliminación de orina) y signos de mala perfusión periférica.
- Mediante el monitoreo de la oximetría de pulso vigilar la saturación de oxígeno, se debe ajustar las alarmas de límite y colocar el sensor correctamente para tener una lectura confiable, cambiar el sensor de ubicación a otros dedos periódicamente.

### ***Obligación de eliminación de líquidos y recibir nutrientes y agua***

La adecuada hidratación y nutrición favorece a la mejoría de estos pacientes. Para mantener la hidratación y nutrición se debe:

- Vigilar y realizar los balances de líquidos (hídricos) diariamente y estrictamente, considerando pérdidas insensibles.

- Registrar y controlar todos los ingresos y pérdidas del paciente.
- Mantener vigilada la tolerancia a la nutrición enteral.

### ***Seguridad del paciente encamado***

El personal de enfermería y cuidado respiratorio que trabaja en la unidad de intensivo y/o emergencia está capacitado para cuidar, vigilar, estar alerta y permanecer al lado del paciente para observar las diferentes manifestaciones que presenta este tipo de paciente.

### ***Soporte y bienestar físico y psicológico***

El soporte físico y psicológico al paciente en ventilación mecánica es aconsejable para ayudarlo a evitar el síndrome de unidad de cuidados de intensivo y/o emergencia, que se caracteriza por trastornos sensoriales, motores y depresión. En esta etapa se debe ayudar al paciente a adaptarse a su situación, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Realizar cambios de posición y ofrecerle fisioterapia.
- Tratar el dolor y la ansiedad.
- Mantener la comunicación y hablarle, aunque parezca dormido.
- Administrarle el baño diario y mantener la piel hidratada.
- Mantener la higiene de sus ojos con solución de salina isotónica para que continúen húmedos.
- Apoyar a que algún familiar permanezca a su lado.
- Enseñarle la comunicación no verbal, tomando en consideración su estado de conciencia.

- Informar en todo momento al paciente del tratamiento que le será administrado.
- Procurar que descanse durante la noche.

### ***Cuidados de enfermería y terapia respiratoria***

- Vigilancia y monitoreo de las funciones vitales del paciente.
  - Monitoreo de los signos vitales cada hora; frecuencia respiratoria, capnografía (lectura de CO<sub>2</sub>), frecuencia cardiaca, temperatura, presión arterial y presión venosa central.
  - Reportar todos los datos en relación a su estado.
- Monitoreo de la saturación de oxígeno a través de un oxímetro de pulso o monitor cardiaco.
  - Es un método no invasivo para controlar la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>), de esta forma se pueden identificar cambios en el paciente, y de ser necesario tomar acción de inmediato sin tener que esperar la toma de unos gases arteriales.
  - Permite una vigilancia continua de la saturación de oxígeno.
  - El método es bien preciso siempre y cuando se utiliza correctamente.
  - Una señal no confiable ocurre cuando hay una mala perfusión tisular de los dedos, ya que produce bajos flujos pulsátiles.
  - Debe cambiar el sensor de dedo regularmente.

- Supervisar y vigilar el nivel del tubo endotraqueal y presión del cuff.
  - Verificar la presión del cuff del tubo endotraqueal cada 12 horas al comenzar el turno.
  - Mantener la presión del cuff no mayor de 25 mmHg.
  - Succionar la boca del paciente antes de vaciar el cuff.
  - Vaciar el cuff siempre que se va a entrar o retirar el tubo endotraqueal.
  - Realizar cambio de "tape" del tubo endotraqueal sin ejercer puntos de presión continuos, esto para evitar úlceras en labios.

### ***Succión***

- Practicar las medidas de higiene en la succión utilizando un catéter diferente en cada succión, no introducir nuevamente el mismo catéter, succionar al retirar el catéter y moverlo en forma circular al mismo tiempo. La succión no puede durar más de 15 segundos.
- Realizar la succión las veces que se necesario.
- Debe pre-oxigenar al paciente antes y después de la succión.
- Utilizar un catéter con un diámetro menor a la mitad del calibre del tubo endotraqueal.
- Usar la presión de succión para neonatos de 40-60 mmHg, pediátricos 80-100 mmHg y adultos 100-120 mmHg.

- Utilizar catéter de 24 o 48 horas con circuito cerrado cuando el PEEP es mayor de 5 cmH<sub>2</sub>O y para mantener un buen manejo de control de infecciones.
- Se debe tomar cultivo de secreción traqueal a todo paciente que se comience en ventilación mecánica.

### ***Funcionamiento del ventilador mecánico***

- Revisar que la instalación esté correcta y debidamente calibrada antes de conectar al paciente.
- Parámetros básicos que se deben programar al instalarse:
  - Volumen tidal (peso en Kg x 10) – cuando esté programado en modo de volumen.
  - Presión inspiratoria (si el modo programado es de presión)
  - Frecuencia respiratoria
  - Concentración de oxígeno (FiO<sub>2</sub>)
  - Relación I: E (Inspiración: Expiración)
  - Flujo
  - Modo de ventilación
  - Sensibilidad (1 a 2)
  - PEEP
  - Límites de presión
  - Alarma de volumen o presión (depende el modo) – mínimos y máximos

- Monitorear y mantener los circuitos del ventilador sin agua acumulada, sólo deben tener humedad. Esto permitirá que los parámetros programados en el ventilador mecánico se administren exactos sin ocasionar daño al paciente.
- Vigilar la temperatura y humidificación en el calentador del ventilador mecánico.
  - Administrar una humidificación del 100% del gas inhalado.
  - Mantener el nivel del agua correcto.
  - Utilizar agua estéril y cambiar empaque cada 24 horas o cuando sea necesario.
  - Vigilar y atender la alarma de temperatura.
  - De no tener disponible un calentador una alternativa es administrar humedad al paciente con un filtro de humedad conectado en el circuito del ventilador.
- Disponibilidad de un resucitador manual (muchos lo llaman "AMBU")
  - Mantenerlo siempre conectado a una fuente de oxígeno, cerca de la cama del paciente.
  - Debe siempre tener la mascarilla del resucitador manual disponible, ya que si el paciente se extuba accidentalmente se pueda ventilar con resucitador manual y su mascarilla hasta que nuevamente sea intubado.
  - De tener problemas el ventilador, desconecte al paciente y ventílelo manualmente con el resucitador manual.

- Auscultar y valorar la expansión pulmonar, signos de aumento del trabajo respiratorio, frecuencia respiratoria y coordinación del ventilador con el paciente.
- Auscultar los sonidos respiratorios del paciente con un estetoscopio por lo menos cada 2 horas, esto ayudará a verificar si la ventilación es adecuada en ambos campos pulmonares.
- Una disminución de los sonidos respiratorios puede indicar acumulación de secreciones y atelectasia.
- Es sumamente importante auscultar ambos campos pulmonares luego de cada manipulación del tubo endotraqueal (cambios de "tape", corrección del nivel del tubo, higiene bucal, etc.)
- Mantener y cambiar al paciente de posición por lo menos cada 2 horas y en ángulo de 30° a los neonatos y 45° a los pediátricos y adultos.
- Verificar la posición y permeabilidad del naso(oro) gástrico.
- Se debe colocar una sonda nasogástrico u orogástrico a todo paciente que se comience en ventilación mecánica.
- En todos los turnos verificar la posición de la sonda nasogástrico y la existencia de movimiento intestinal (evacuación). Reportarlo en la nota de progreso del expediente clínico.
- Debe cambiar la sonda nasogástrica cada 10 días.
- Siempre colocar el nasogástrico con "gel" para no lacerar las paredes al introducirlo.

- Realizar cuidado de higiene bucal al menos una vez por turno. Aplicar un antiséptico bucal y mantener los labios hidratados (vaselina u otros).
- Realizar laboratorio de gases arteriales (AGA) por lo menos cada 24 horas.
- Se debe tomar una muestra de gases arteriales a todo paciente que se inicie en ventilación mecánica, esto ayudará como indicador de base para ajustar los parámetros de ventilación.
- Luego de cada cambio de parámetro, aproximadamente 30 minutos, tomar una muestra de sangre arterial según orden médica.
- Administrar sedación al paciente según necesidad y orden médica.
- Administrar nebulizadores según orden médica.
- Debe establecer mecanismos de comunicación con el paciente.
- Se debe reportar en la hoja de ventilación mecánica; los parámetros del ventilador, posición del tubo endotraqueal, secreciones, tolerancia, signos vitales, cambios de importancia en el paciente, tratamientos y procedimientos realizados al paciente y funcionamiento del equipo.

### **2.2.3 Teoría General de Enfermería: Dorothea E. Orem**

#### **a) Metaparadigmas**



Los metaparadigmas son de contenido abstracto y de ámbito general; intentan explicar una visión global útil para la comprensión de los conceptos y principios clave (por Ej. la Teoría General de Enfermería de Orem o el Modelo de la Adaptación de Roy).

Dorotea E. Orem definió los siguientes conceptos meta paradigmáticos:

- Persona:

Orem la define como el paciente, un ser que tiene funciones biológicas, simbólicas y sociales, y con potencial para aprender y desarrollarse. Con capacidad para auto conocerse. Puede aprender a satisfacer los requisitos de autocuidado; si no fuese así, serán otras personas las que le proporcionen los cuidados.

- Entorno:

Es entendido en este modelo como todos aquellos factores, físicos, químicos, biológicos y sociales, ya sean estos familiares o comunitarios, que pueden influir e interactuar en la persona.

- Salud:

Es definida como “el estado de la persona que se caracteriza por la firmeza o totalidad del desarrollo de las estructuras humanas y de la función física y mental”, por lo que la salud es un concepto inseparable de factores físicos, psicológicos, interpersonales y sociales. Incluye la promoción y el mantenimiento de la salud, el tratamiento de la enfermedad y la prevención de complicaciones.

- Enfermería:

Orem la define como cuidados. El concepto de cuidado surge de las proposiciones que se han establecido entre los conceptos de persona, entorno y salud, si bien incluye en este concepto meta para dogmático el objetivo de la disciplina, que es “ayudar a las personas a cubrir las demandas de autocuidado terapéutico o a cubrir las demandas de autocuidado terapéutico de otros”. Puede utilizar métodos de ayuda en cada uno de los sistemas de enfermería (13). Miriam Paula Marcos Espino en su artículo expone la importancia de conocer por los enfermeros(as) estos conceptos pues, permiten definir los cuidados de enfermería con el fin de ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias de esta, (14).

b) Postulados

La disciplina de enfermería cuenta con teorías y modelos que sustentan su práctica profesional, existen desde que Florence Nightingale expresó sus ideas acerca de la enfermería en 1859, despertando el interés de otras enfermeras que desarrollaron filosofías, teorías y marcos conceptuales sobre el cuidado. En la actualidad cada profesional de enfermería tiene su propia visión sobre la enfermería que influyen las decisiones tomadas para satisfacer las necesidades de los seres humanos. Los modelos y

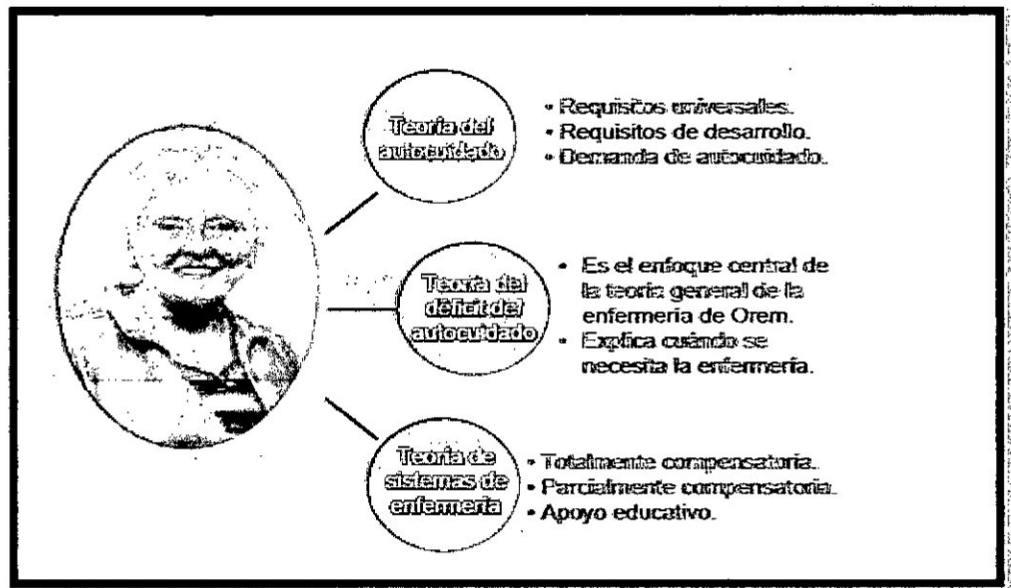
teorías de enfermería se utilizan para facilitar la práctica de los enfermeros/as en la investigación, educación administración y práctica clínica.

No todos los modelos y teorías se aplican a todas las situaciones en las que esté involucrada enfermería, sino solo a una pequeña parte de todos los fenómenos de interés para la enfermería, por ejemplo para una enfermera del área de psiquiatría le interesaría la aplicación del Modelo de Relaciones Interpersonales de Peplau, y para una enfermera clínica le interesará aplicar el Modelo de Déficit de Autocuidado de Orem, por lo que en el presente informe se ha considerado la Teoría General de Enfermería de Dorothea E. Orem, quien fue una de las grandes teóricas, la principal fuente de ideas sobre enfermería para Orem fueron sus experiencias en enfermería lo que le sirvió de fuente teórica.

Orem define su modelo conceptual como una teoría general de enfermería que se compone de otras tres relacionadas entre sí:

La teoría de los sistemas enfermeros es la unificadora; la teoría del déficit de autocuidado desarrolla la razón por la cual una persona se puede beneficiar de la enfermería. La teoría del autocuidado sirve de fundamento para las demás, y expresa el objetivo, los métodos y los resultados de cuidarse a uno mismo.

(15,16).



### **La teoría del autocuidado: (15, 16,17)**

Explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia: "El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo".

Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar".

Tres son los requisitos que se han identificado en esta teoría y representan los objetivos formalizados del autocuidado:

- Requisitos universales: están asociados con el proceso de vida o integran el funcionamiento humano. Son comunes a todos los seres humanos.
- Requisitos del desarrollo: están asociados con el proceso y condiciones específicas a los estados de desarrollo de la persona.
- Requisitos de desviación de la salud: que surgen o están vinculados a los estados de salud.

***La teoría del déficit de autocuidado:***

Describe y explica las causas que pueden provocar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella no pueden asumir el autocuidado o el cuidado dependiente. Determina cuándo y por qué se necesita de la intervención de la enfermera.

Existe un déficit de autocuidado cuando la demanda de acción es mayor que la capacidad de la persona para actuar, o sea, cuando la persona no tiene la capacidad y/o no desea emprender las acciones requeridas para cubrir las demandas de autocuidado. La existencia de un déficit de autocuidado es la condición que legitima la necesidad de cuidados de enfermería.

***La teoría de sistemas de enfermería:***

En la que se explican los modos en que las enfermeras/os pueden atender a los individuos. Cuando existe el déficit de autocuidado, Los

enfermeros(as) pueden compensarlo por medio del Sistema de Enfermería, que puede ser:

- **Sistemas de enfermería totalmente compensadores:**

Cuando el individuo no puede realizar ninguna actividad de autocuidado. Implica una dependencia total, la enfermera suplente al individuo. Ejemplo: Los cuidados que se realizan a un paciente inconsciente, pacientes con ventilación mecánica asistida, paciente encamado con reposo absoluto

- **Sistemas de enfermería parcialmente compensadores:**

Cuando el individuo presenta algunas necesidades de autocuidado por parte de la enfermera, bien por motivos de limitación o incapacidad, por tanto, el paciente y la enfermera interactúan para satisfacer las necesidades de autocuidado en dependencia del estado del paciente, limitaciones psicológicas y físicas. El paciente puede realizar algunas acciones como cepillarse los dientes y alimentares, pero dependen de la enfermera: desplazarse hasta el baño, bañarse o vestirse.

- **Sistemas de enfermería de apoyo-educación:**

Cuando el individuo necesita orientación y enseñanza para llevar a cabo el autocuidado; por consiguiente, la enfermera ayuda al paciente con sus consejos, apoyo y enseñanzas de las medidas que sean necesarias para que el individuo sea capaz de realizar su autocuidado.

El tipo de sistema dice del grado de participación del individuo para ejecutar su autocuidado, regular o rechazar el cuidado terapéutico.

Una persona o grupo puede pasar de un Sistema de Enfermería a otro en cualquier circunstancia, o puede activar varios sistemas al mismo tiempo.

c) Aplicación a la Práctica

Si se lleva a la práctica la Teoría de Orem deben seguirse los siguientes pasos:

- Examinar los factores, los problemas de salud y los déficits de autocuidado.
- Realizar la recogida de datos acerca de los problemas y la valoración del conocimiento, habilidades motivación y orientación del cliente.
- Analizar los datos para descubrir cualquier déficit de autocuidado, lo cual supondrá la base para el proceso de intervención de enfermería.
- Diseñar y la planificar la forma de capacitar y animar al cliente para que participe activamente en las decisiones del autocuidado de su salud.
- Poner el sistema de enfermería en acción y asumir un papel de cuidador u orientador, contando con la participación del cliente.

Las actividades de autocuidado se aprenden conforme el individuo madura y son afectados por creencias, culturales hábitos y costumbres de la familia y de la sociedad. Edad, etapa del desarrollo,

y estado de salud, pueden afectar la capacidad del individuo para realizar actividades de autocuidado; por ejemplo, un padre o un tutor debe brindar continuamente atención terapéutica al niño.

Para Orem, existen tres categorías de requisitos de cuidados de enfermería y son:

- Universales, los que precisan todos los individuos para preservar su funcionamiento integral como persona humana.
- De cuidados personales del Desarrollo, surgen como resultado de los procesos del desarrollo, Ej. el embarazo y la menopausia, o de estados que afectan el desarrollo humano Ej. La pérdida de un ser querido o del trabajo.
- De cuidados personales de los trastornos de salud Ej. Los que se derivan de traumatismos, incapacidad, diagnóstico y tratamiento médico e implican la necesidad de introducir cambios en el estilo de vida, hábitos. Con este modelo el cuidado es intencionado, tiene objetivos específicos, los inicia y orienta la propia persona; es eficaz y fomenta la independencia.



Para la implementación de las actividades desarrollo tres sistemas de Compensación:

- Total, requiere que se actué en lugar de él.
- Parcial, solo requiere ayuda en actividades terapéuticas.
- De Apoyo educativo, cuando el paciente puede aprender la forma de hacer su cuidado bajo ciertas instrucciones, pero requiere ayuda emocional. (17)

En mi experiencia profesional en el cuidado de Enfermería a pacientes con ventilación mecánica asistida, se aplica el modelo de suplencia o ayuda donde el rol fundamental de la enfermera consiste en suplir o ayudar a realizar acciones que la persona no pueda llevar a cabo por si solas en un momento de su vida, acciones que preservan la vida. En esta tendencia se ubica a Dorothea E. Orem estableciendo la teoría general de la enfermería - subteorías déficit del autocuidado y de los sistemas de enfermería – sistema compensatorio total

Este sistema compensatorio total, destaca la función que realiza la enfermera(o), solo cuando el paciente es incapaz de satisfacer por sí mismo sus necesidades de autocuidado. La enfermera(o) brinda el cuidado, hace juicios y toma decisiones sobre las necesidades de cuidado del paciente, compensando así, la incapacidad del paciente para realizar acciones para su autocuidado, lo apoya, protege, es decir, el paciente es incapaz de realizar cualquier acto intencionado. Por lo que es de vital importancia que la enfermera como ente de cuidado, haga un estudio holístico del paciente, con la finalidad de analizar las

necesidades que este posee, lo cual ayudará para otorgar un cuidado humanizado, compensatorio de acuerdo a su grado de dependencia y dificultad que este posee, apoyando a recobrar su integridad. El paciente en estado crítico por la condición en la que se encuentra necesita de dispositivos de soporte vital que ayuden a salvar su vida. Uno de los dispositivos utilizados en estos casos donde existe compromiso de la vida, es el uso del ventilador mecánico. Este dispositivo mecánico provee respiración artificial, el cual reemplaza la mecánica respiratoria propia, con el fin de mejorar la salud del paciente. Este procedimiento puede presentar complicaciones y/o reacciones adversas.

### **2.3 Definición de Términos:**

#### **a) 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, que no puede o no 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.

## **b) Ventilación mecánica invasiva**

También conocida como ventilación mecánica tradicional, se realiza a través de un tubo endotraqueal o un tubo de traqueostomía; es el tratamiento habitual de la insuficiencia respiratoria.

## **c) Cuidados de Enfermería**

Es el conjunto de actividades integradas e integrales, es decir que contempla las dimensiones físico psicológico, social y espiritual que realiza la enfermera basada en marcos humanísticos, científicos y tecnológicos aprendidos durante su formación y consolidados en su ejercicio profesional para atender, resolver las necesidades y/o problemas derivados de la alteración de las respuestas humanas ante la enfermedad; que presentan las personas que lo requieren y que por circunstancias de enfermedad se encuentran hospitalizados.

### **III. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.1 Recolección de Datos**

Para la realización del presente informe de experiencia laboral profesional se llevó a cabo la recolección de datos, utilizando la técnica de revisión documentaria, para lo cual se hizo la revisión de los Registros de Enfermería del Servicio de Emergencia, así como de los registros médicos, de los cuales se recabaron datos coherentes a la temática en estudio. Asimismo, para la obtención de los datos que contiene el presente informe, se llevó a cabo las siguientes acciones:

- **Autorización:** Se solicitó la autorización respectiva a la Jefatura Medica y de Enfermería del Servicio, a fin de tener acceso a los registros anteriores e historias clínicas.
- **Recolección de Datos:**
- **Procesamiento de Datos:**
- **Resultados:**
- **Análisis e interpretación de resultados:**

#### **3.2 Experiencia Profesional**

##### **3.2.1 Recuento de la Experiencia Profesional**

Actualmente laboro en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional "Alberto Sabogal Sologuren" desde el 07 de febrero del 2000.

**Cuadro 3.1**

**RECURSOS HUMANOS DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN**

Áreas de trabajo	N° Enfermeros por turno programados por día	N° Enfermeros que deberían ser programados por turno	Tipo de pacientes
Shock Trauma	2	3	N° pacientes variable, según demanda
Tópico de Enfermería	1	1	N° pacientes variable, según demanda
Tópico de Cirugía	1	1	N° pacientes variable, según demanda
Tópico de Inyectables	1	1	N° pacientes variable, según demanda
Observación "A"	1	1	área crítica
Observación "B"	1	1.5	área crítica
Observación "C"	1	1.5	área crítica
Observación "D"	1	2	área crítica
Observación "E"	1	1	Pacientes dependientes, Grado II y Grado III dependencia
Observación "F"	1	1	Pacientes dependientes, Grado III dependencia
Observación "G"	1	1	Pacientes dependientes, Grado III dependencia
Observación "H"	1	1	12 pacientes por día
Observación "I"	1	1	12 pacientes por día
Observación "J"	1	1	12 pacientes por día
Observación "K"	1	1	N° pacientes variable, según demanda

• **Infraestructura:**

El Servicio de emergencia del Hospital Nacional "Alberto Sabogal Sologuren" está ubicado en el primer piso y, cuenta con una infraestructura de material noble y prefabricado, la misma que es insuficiente para atender la demanda de pacientes.

El servicio de Emergencia cuenta con áreas de trabajo administrativas, asistenciales, conforme se detalla:

Áreas Administrativas

• **Admisión**

- Servicio Social
- Salas de espera
- Secretaria
- Jefatura médica y de enfermería
- Estacionamiento de ambulancias
- Sala de reuniones (médicos)
- Oficina de atención al asegurado

Área Asistencial: De atención al paciente

- Triage (02 ambientes)
- Unidad de Shock trauma y reanimación pulmonar (06 camas)
- Tópicos de atención diferenciada por especialidad: Enfermería, Inyectables y nebulizaciones, Cirugía y Traumatología, Gineco-Obstetricia y Medicina.
- Salas de observación:
  - Observación "A" (05 camas)
  - Observación "B" (06 camas)
  - Observación "C" (06 camas)
  - Observación "D" (09 camas)
  - Observación "E" (10 camas)
  - Observación "F" (12 camas)
  - Observación "G" (12 camas)
  - Observación "H" (12 camas)

Observación "I" (12 camas)

Área Asistencial: De Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento

Laboratorio clínico

Farmacia

Diagnóstico por imágenes

Otras Áreas de apoyo al personal asistencial

Servicios higiénicos para el personal y pacientes

La Unidad de Shock Trauma y Salas de Observación A, B, C y D;

del Servicio de Emergencia cuenta con:

- Sistema de oxígeno empotrado
- Sistema de aspiración empotrado
- Sistema de aire comprimido (para aspiración)
- Sistema de aire acondicionado
- Sistema de tomacorriente por cada cama
- Línea telefónica interna

**3.2.3 Funciones desarrolladas en la actualidad**

**a) Área Asistencial**

En un paciente con ventilación mecánica asistida el licenciado en enfermería realiza lo siguiente:

- Preparación del ventilador; comprobar la fuente eléctrica y la fuente de oxígeno, verificar el aire comprimido para la

aspiración de secreciones, la instalación de los corrugados en el ventilador mecánico, se realizan de manera estéril con el uso de mandil, gorra, mascarilla y guantes quirúrgicos, se llama al personal técnico de equipos biomédicos si hubiera algún defecto y/o problema. Se comunica al médico tratante para la programación del ventilador mecánico antes de instalarse en el paciente entubado.

- En la relación ventilador mecánico y paciente:

Se realiza el monitoreo de las funciones vitales

Se observa que el tubo endotraqueal se encuentre bien fijado, para así evitar una extubación accidental

Si hay presencia de secreciones se realiza una o varias aspiraciones con sonda de circuito cerrado tomando en consideración las medidas de asepsia y manteniendo una hiperoxigenación.

Se observa la función respiratoria en el paciente con el ventilador; asimismo se mide la saturación de oxígeno en los tejidos, con el pulsoxímetro y si se visualiza una disminución de la saturación se comunica al médico para reevaluación del paciente.



- Administración de medicamentos:

El licenciado de enfermería realiza la canalización de dos vías periféricas para la administración de fluidos de hidratación, medicamentos y sangre.

Ayuda a al médico para la colocación del catéter venoso central para la administración de medicamentos esclerosantes o en tratamiento con vasopresores y también en la administración de sedantes y analgésicos utilizando las bombas de infusión de manera independiente.

Cuando el paciente se encuentra con catéter venoso central se mide la presión venosa central (PVC), cuyo valor es un indicador para aumentar la hidratación en el caso de disminución de la PVC, o suspenderla en el caso de un aumento de la PVC, previa indicación médica.

- Control de la eliminación, nutrientes y agua

Colocación de sonda nasogástrica para extraer contenido gástrico, y evitar la distensión abdominal, para administrar medicamentos y nutrientes.

Colocación de sonda Foley (señalando fecha de inicio) con indicación médica, para comprobar si existe anuria o retención urinaria, se controla y anotar los aportes y pérdidas de líquidos realizando el balance hídrico.

- Control de la seguridad, confort físico y psicológico del paciente:

#### **Control de seguridad**

En relación al control de seguridad se verifica que la cama quirúrgica tenga barandas laterales, respaldar, se encuentre en buen estado de funcionamiento y sean ergonómicas, asimismo se verifica que los soportes para suero y las bombas estén en buen estado

#### **Confort físico**

En relación al confort físico para que el paciente recupere su salud sin que tenga secuelas físicas el licenciado y la técnica en enfermería realizan al paciente los siguientes cuidados:

Baño diario, aplicación de cremas para mantener la piel hidratada, movilización y ejercicios de acuerdo a la condición del paciente para prevenir efectos adversos como úlceras por presión.

#### **Confort psicológico**

En relación al confort psicológico para que el paciente recupere su salud sin que tenga secuelas psicológicas el licenciado en enfermería realiza en el paciente los siguientes cuidados:

Observación del paciente para valorar la escala del dolor y ansiedad

Explicarle todos los procedimientos que se la vayan a realizar

a pesar de que el paciente se encuentre dormido o no se tenga una respuesta verbal y permitir que se encuentre acompañado por un familiar

**b) Área Administrativa**

- En relación a la Historia clínica de enfermería:

Llenado correcto de los datos de filiación del paciente.

Llenado correcto de las hojas de valoración de Enfermería.

Llenado correcto de la Hoja de Monitoreo de funciones vitales (incluidas la escala de GLASGOW) y hoja de balance hídrico.

Llenado correcto de Notas de Enfermería.

- Cuando se presentan efectos adversos se llenará la Hoja de eventos adversos.
- Elaborar el cuadro estadístico de todas las actividades de enfermería realizadas durante el turno.
- Informar incidencias y reportes de su competencia a la Jefa del servicio de Emergencia.
- Cumplir lo dispuesto en las normas y guías de atención a fin de garantizar la calidad de atención del usuario, evitando riesgos y complicaciones.

### **c) Área docencia**

- Valora las necesidades de aprendizaje con relación a cuidados de la salud de los usuarios, planea e implementar estrategias de enseñanza para cubrir necesidades.
- Realizar actividades de docencia e investigación en el campo de enfermería.
- Asistir y participar en actividades de capacitación relacionadas a enfermería (02 horas programadas cada mes según rol)
- Brindar educación sanitaria al paciente y familia.
- Orienta al personal nuevo: licenciados y técnicos en enfermería respecto a los procedimientos y protocolos de cuidados al paciente.

### **d) Área Investigación**

- Participar en la actualización e implementación de directivas, normas, guías de atención y procedimientos relacionadas con las funciones del servicio.
- Recolecta información, realiza y conduce estudios de investigación con relación a los servicios de emergencia.

### **3.3 Procesos Realizados en el Tema del Informe**

#### **3.3.1 Casos relevantes**

- **Presentación del Caso**

Paciente GEM de sexo femenino de 83 años, ingresó al Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren el 07 de enero de 2017 a las 03:00 horas, referido del Hospital Marino Molina, para evaluación por el médico neurocirujano, por presentar trastorno del sensorio tras caída de la cama.

Al examen clínico por el medico presenta los signos vitales siguientes: PA: 120/70 mm hg, FC: 105 lpm, FR: 24 rpm, T: 37.2° C y saturación de oxígeno 97 %. Hematoma de 12 x 14 cm con equimosis y edema palpebral periorbitaria derecha, Glasgow 12/15: AO (3), RV (3), RM (6), pupilas 3/3 y 2/2, movilidad de las 04 extremidades, trastorno del sensorio y cefalea, emitiendo el diagnostico presuntivo de traumatismo encéfalo craneano (TEC) y fibrosis pulmonar por historia clínica.

El médico solicita análisis de laboratorio (hemograma, bioquímica y coagulación), Rx de tórax y de manera urgente una tomografía de cerebro (resultado: edema y discreto sangrado parietal derecho),

A las 8:15 horas al ser evaluado por el medico neurocirujano y con el resultado de la tomografía, decide la no intervención quirúrgica, monitoreo neurológico y continuación de medicación. Prescribiendo 01 ampolla de metamizol por vía endovenosa (EV) diluida en 100 cc de suero fisiológico para el dolor, instalándose una vía periférica; quedando el paciente en el área de observación I.

A horas 16:35, el profesional de enfermería al monitoreo neurológico identifica disminución del Glasgow a 8-9, comunicando al médico; quien a la evaluación confirma disminución de Glasgow 08/15; AO (2) RV (2) RM (4), de la saturación de oxígeno (82% según AGA) indicando intubación endotraqueal para ventilación mecánica, terapia antibiótica, vasopresores y sedación.

El paciente permanece en la Sala de Observación C del servicio de Emergencia, con apoyo ventilatorio asistido, veintitrés días de su ingreso; presenta los diagnósticos de: IRA en ventilación mecánica, fibrosis pulmonar infectada, TEC moderado evolutivo, síndrome edematoso, anemia crónica con apoyo transfusional y encefalopatía multifactorial, se encuentra sin sedación y vasopresores, continua con soporte ventilatorio,(VM: Modo SIMV, Fio2 80%, FR: 18 rpm

, VM: 500, F. máx.: 35 y PEEP: 7), de evolución estacionaria y pronóstico es reservado.

• **Valoración de Enfermería según la Teoría de Autocuidado Universal de Dorothea Orem**

No se pudo recolectar información del paciente debido a su estado de salud y los antecedentes de demencia senil, los datos se recogieron de los familiares (hija y nieta), de la historia clínica, durante la visita médica, entregas de turno de personal de enfermería y reportes de enfermería.

Se trata de la señora **GEM**, paciente senil con trastorno del sensorio tras caída de la cama con el diagnóstico presuntivo de TEC y fibrosis pulmonar. En aparente regular estado general, ventilando espontáneamente y con cefalea.

Las constantes vitales en la exploración de ingreso son aparentemente normales, **Glasgow** 12/15, saturación de oxígeno 97%; trece horas después de su ingreso presenta **disminución de: Glasgow (08) y saturación (82%), siendo derivado a la unidad de Shock Trauma** para entubación endotraqueal y conectarlo a la ventilación mecánica en modo VC-CMV con un VT: 350, FiO<sub>2</sub>: 100%, FR: 20 pm, PM: 35. Con la instalación de sonda nasogástrica y sonda Foley.

Piel y mucosas: hidratado, **hematoma 12 x 14 cm con equimosis y edema palpebral periorbitaria derecha**. Con antecedentes patológicos de Fibrosis pulmonar, ACV (2016), demencia senil. No reacciones alérgicas medicamentosas conocidas (RAMC). No hipertensión arterial (HTA), no diabetes mellitus (DM).

Paciente bajo efectos de sedación con midazolam de 5 mg y apoyo de oxigenoterapia. Presencia de secreciones con diferentes aspectos y colores. Es portador de catéter venoso central para administración de medicamentos vasopresores (noradrenalina 8 mg dosis de 5 cc/h), sedación (midazolam 100 mg dosis de 3cc/h) e hidratación, se encuentra en NPO.

Se encuentra encamado, limitación de la movilidad por su proceso, el paciente no puede realizar ninguna actividad de autocuidado. Implica una dependencia total, la enfermera sule al individuo.

Presentan incapacidad de comunicación verbal debido a barreras físicas y sedación, recibe visitas de sus familiares (02 horas diarias). Presenta alto riesgo de aparición de Úlceras por Presión (UPP) según escala de Norton (Anexo N° 01).



- Diagnósticos de enfermería y plan de cuidados.

Diagnóstico 1: obstrucción de la vía aérea.

NIC 1: 0430: Aspiración de la vía aérea

- Realizar aspiración bucal cuando presente secreciones.
- Realizar aspiración traqueal por TET con el sistema de circuito cerrado cuando presente secreciones.

Diagnóstico 2: función ventilatoria ineficaz

Objetivo: El paciente mejorará la ventilación, llegando a ser espontánea.

NIC 1: 3300: Manejo de la ventilación mecánica Invasiva

- Vigilar al menos una vez por turno la correcta colocación y fijación del tubo endotraqueal (TET).
- Realizar una vez por turno la higiene bucal, cambiando la posición del tubo endotraqueal y cinta de sujeción.
- Comprobar una vez por turno las alarmas y tubuladuras del respirador.
- Vigilar de manera constante la adaptación al respirador.
- Vigilar que el paciente se encuentra sedado y no hace el intento de autoextubación.
- Vigilar la saturación de oxígeno y de los signos vitales.

Diagnóstico 3: Riesgo de úlceras por presión (UPP)

Objetivo: El paciente no presentará UPP durante la estancia hospitalaria

NIC 1: 3540 Prevención de las UPP

- Hidratación de la piel con crema hidratante una vez por turno.
- Aplicar cambios posturales cada 2h.
- Realizar el aseo en la cama y cambio de ropa de cama una vez al día.
- Valoración de la integridad de la piel y mucosas por turno según la escala de Norton. (Anexo 01)

Diagnostico 4: RIESGO DE INFECCIÓN

Objetivo: Control / Protección contra las infecciones

- Monitorización de los signos vitales
- Vigilancia de la piel y Cuidados de las heridas (UPP).
- Cuidados del catéter venoso central
- Cuidados catéter urinario, catéter/drenaje torácico.
- Manejo de las vías aéreas
- Manejo de las vías aéreas artificiales (corrugados y filtros).
- Cumplimiento de la aplicación de los antibióticos y manejo de la fiebre

Según la "Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia"

N° 042-MINSA/DGSP.V.01: *"La estancia del paciente en la Sala de*

*Observación está en relación directa a la decisión médica de acuerdo a la evolución de su estado de salud. El paciente no debe permanecer por un tiempo mayor de 12 horas, luego del cual deberá definirse su destino (alta, hospitalización o referencia)” (11).*

- **Prolongada permanencia de pacientes con ventilación mecánica en el Servicio de Emergencia**

Durante mi experiencia profesional en el Servicio de Emergencia específicamente en la Unidad de shock Trauma y Salas de Observación A, B, C y D, se ha evidenciado que algunos pacientes que no se consideran recuperables como el caso de pacientes con el diagnóstico de accidente cerebro vascular hemorrágico grave (no quirúrgico) que se encuentran conectados a ventilador mecánico, han tenido una estancia muy prolongada de +/- 15 días aproximadamente y presentan infecciones sobre agregadas y efectos adversos como úlceras por presión. Dichos pacientes debieran ser referido a Cuidados intermedios, UCIN en este caso no estaría cumpliéndose la norma técnica MINSA respecto a la permanencia de pacientes con ventilador mecánica en los servicios de emergencia. Se comunica en el parte diario

### **3.3.2 Innovaciones –Aportes**

- La ausencia de comunicación entre enfermeras y pacientes en VMI genera efectos negativos: sentimientos de ira, miedo, inquietud, pérdida de control, despersonalización, frustración y ansiedad, identificándose como barreras el tubo endotraqueal, ruido ambiental, alteración del estado de conciencia, elevada carga laboral y el desinterés por comunicarse con este tipo de paciente.

La comunicación con pacientes en VMI resulta ser un desafío para los enfermeros del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, dadas las diversas dificultades existentes, sin embargo, las implicancias que conlleva un déficit de comunicación hacen fundamental el desarrollo de nuevas herramientas y la aplicación de estrategias de comunicación entre ellos: movimientos corporales, respuestas simples, uso de alfabetos

Así como también la formación y capacitación del personal, además del desarrollo de nuevas iniciativas de investigación a partir de este informe.

- La comunicación, entre el equipo sanitario y el paciente/familia o entre los miembros del equipo es cada vez más reconocida como fundamental para la atención de enfermería. La comunicación adecuada favorece el acercamiento del equipo con el paciente/familia, e informa una atención segura. Cuando el equipo sanitario asuma la comunicación y la acogida como una tecnología, habrá un mayor desarrollo en esta área, y los pacientes/familias tendrán más espacio

al ser reconocidos como participantes en la toma de decisiones, recibir apoyo psicológico y social, y tener más confianza en el equipo, pues reconocerán todos los miembros y sus funciones.

- Es necesario que la enfermería desarrolle tecnologías leves/duras, para mantener la calidad de la atención, la seguridad del paciente y optimizar la atención. Por lo tanto, debemos reconocer nuestro compromiso como profesionales y hacer que la tecnología sea un medio y no un fin, porque la finalidad de la atención es satisfacer las necesidades de los seres humanos.

### **3.3.3 Limitaciones para el desempeño profesional**

- Dotación de recursos humanos insuficiente de acuerdo a las necesidades de la demanda y el nivel de complejidad.
- Dotación insuficiente de ventiladores mecánicos, en algunos meses el promedio de pacientes con ventilación mecánica asistida supera los cinco pacientes por día y solo se cuenta con cinco ventiladores en el Servicio de Emergencia.
- La infraestructura de las Salas de Observación A, B, C y D y la unidad de Shock trauma del Servicio de Emergencia es insuficiente, para la demanda de paciente en estado crítico y pacientes que requieren de ventilación mecánica.

**CUADRO 4.2**

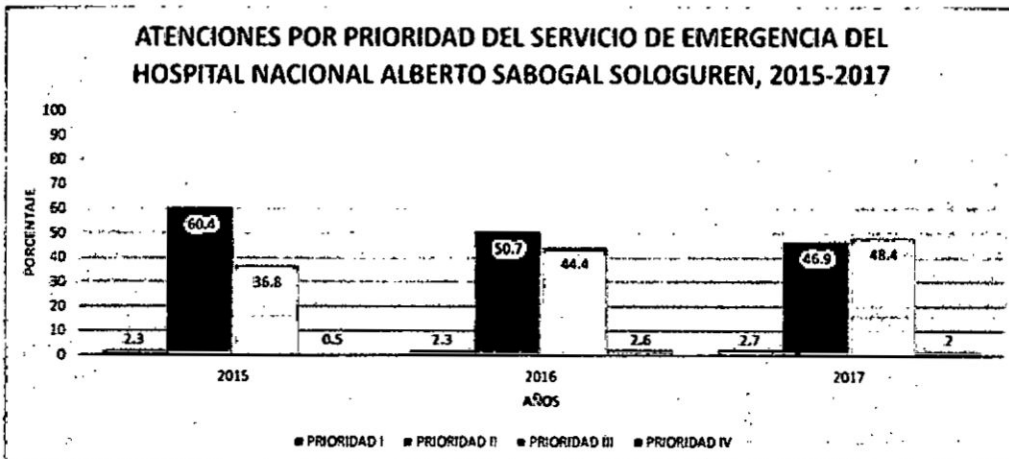
**CUADRO COMPARATIVO DE ATENCIONES POR PRIORIDAD DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2015-2017**

AÑO	2015		2016		2017	
	N°	%	N°	%	N°	%
I	3,365	2.3	3357	2.3	3398	2.7
II	87,910	60.4	72,928	50.7	59,292	46.9
III	53,659	36.8	63,823	44.4	61,129	48.4
IV	712	0.5	3740	2.6	2466	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>145,646</b>	<b>100%</b>	<b>143,848</b>	<b>100%</b>	<b>12,6305</b>	<b>100%</b>

Fuente: Oficina de Gestión de la información (2015-2016-2017)

**GRÁFICO 4.2.**

**GRÁFICO COMPARATIVO DE ATENCIONES POR PRIORIDAD DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2015-2017**



En el presente cuadro se observa que el promedio de atenciones de pacientes en la Unidad de shock trauma considerado como Prioridad I, se ha mantenido en los años 2015 y 2016 (2.3%), habiéndose incrementado en el año 2017 a 2.7% del total de atenciones en el servicio de Emergencia. El promedio de atenciones de Prioridad II (urgencia mayor), representa en el año 2017 el 46.9% del total de atenciones por prioridad del servicio de Emergencia. Cabe precisar que los pacientes con prioridad I y II de acuerdo al cuadro clínico que presenten pueden requerir de ventilación mecánica asistida.

### CUADRO 4.3

#### PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2015

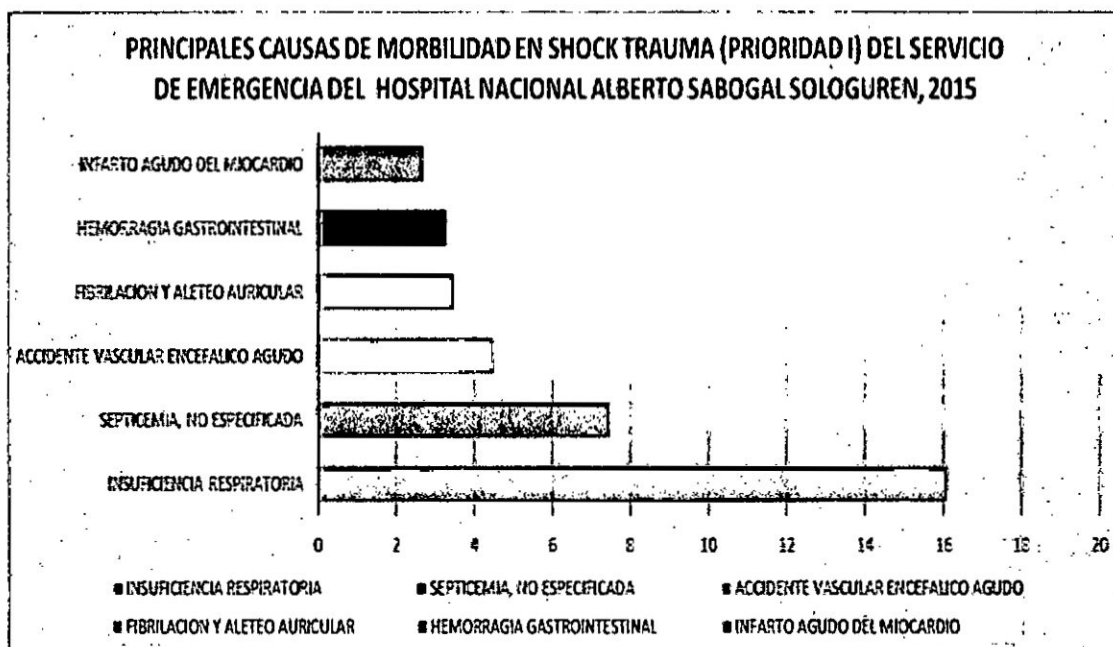
Nº	DIAGNÓSTICOS	TOTAL	%
1	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA, NO ESPECIFICADA	543	16.1
2	SEPTICEMIA, NO ESPECIFICADA	252	7.5
3	ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO AGUDO	152	4.5
4	FIBRILACIÓN Y ALETEO AURICULAR	119	3.5
5	HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL, NO ESPECIFICADA	110	3.3
6	INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	90	2.7
7	CHOQUE HIPOVOLÉMICO	90	2.7
8	HIPOTENSIÓN, NO ESPECIFICADA	66	2.0
9	TRASTORNOS DE SOMNOLENCIA EXCESIVA [HIPERSOMNIOS]	64	1.9
10	ENCEFALOPATÍA NO ESPECIFICADA	63	1.9
11	INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, NO ESPECIFICADA	56	1.7
12	OTRAS CONVULSIONES Y LAS NO ESPECIFICADAS	56	1.7
13	DOLOR PRECORDIAL	55	1.6
14	HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA, NO ESPECIFICADA	51	1.5
15	TRAUMATISMO CEREBRAL DIFUSO	51	1.5
16	HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	45	1.3
17	DOLOR ABDOMINAL LOCALIZADO EN PARTE SUPERIOR	44	1.3
18	ANGINA DE PECHO, NO ESPECIFICADA	39	1.2
19	BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR COMPLETO	38	1.1
20	OTROS DIAGNÓSTICOS	1381	41.0

Fuente: Oficina de Gestión de la información (2015)



**GRÁFICO 4.3.**

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2015**



En el año 2015, el diagnóstico de mayor prevalencia en la Unidad de shock trauma (Prioridad I) fue la insuficiencia respiratoria no especificada (16.1%), seguido de septicemia no especificada (7.5%), accidente vascular encefálico agudo (4.5%), fibrilación y aleteo auricular (3.5%), hemorragia gastrointestinal (3.3%) e infarto agudo de miocardio (2.7%).

#### CUADRO 4.4

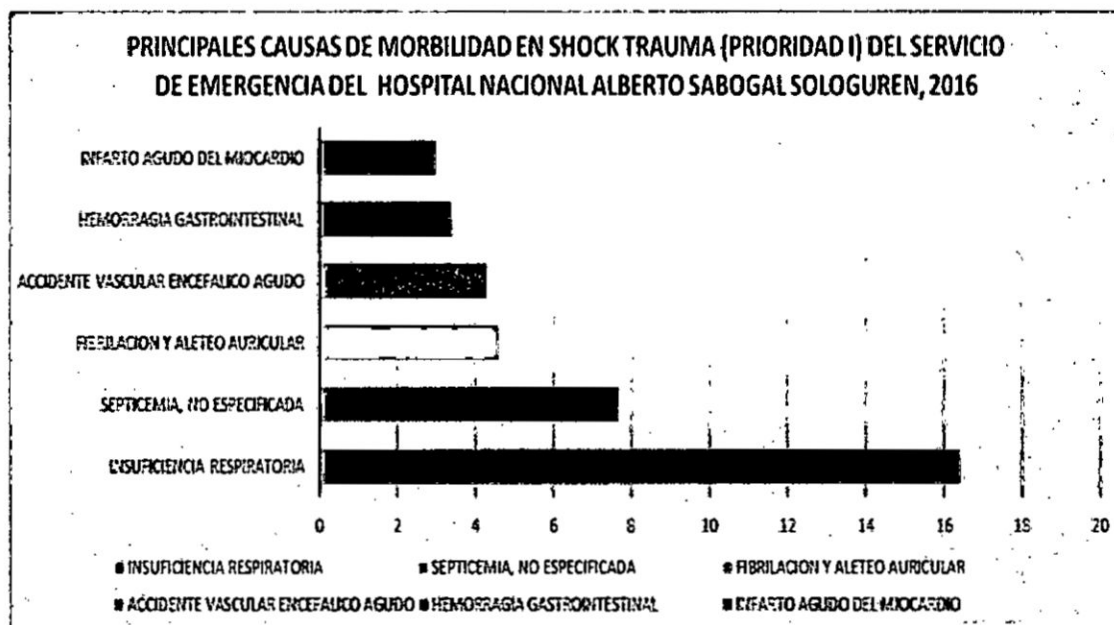
### PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2016

Nº	DIAGNÓSTICOS	TOTAL	%
1	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA, NO ESPECIFICADA	551	16.4
2	SEPTICEMIA, NO ESPECIFICADA	257	7.7
3	FIBRILACIÓN Y ALETEO AURICULAR	155	4.6
4	ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO AGUDO	146	4.3
5	HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL, NO ESPECIFICADA	113	3.4
6	INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	100	3.0
7	DOLOR PRECORDIAL	84	2.5
8	ENCEFALOPATÍA NO ESPECIFICADA	75	2.2
9	INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, NO ESPECIFICADA	72	2.1
10	HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	71	2.1
11	OTRAS CONVULSIONES Y LAS NO ESPECIFICADAS	70	2.1
12	CHOQUE HIPOVOLÉMICO	55	1.6
13	TRASTORNOS DE SOMNOLENCIA EXCESIVA [HIPERSOMNIOS]	53	1.6
14	HIPOTENSIÓN, NO ESPECIFICADA	53	1.6
15	HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA, NO ESPECIFICADA	45	1.3
16	DOLOR ABDOMINAL LOCALIZADO EN PARTE SUPERIOR	42	1.3
17	TRAUMATISMO INTRACRANEAL, NO ESPECIFICADO	42	1.3
18	ANGINA DE PECHO, NO ESPECIFICADA	37	1.1
19	BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR COMPLETO	35	1.0
20	OTROS DIAGNÓSTICOS	1301	38.7

Fuente: Oficina de Gestión de la información (2016)

#### GRÁFICO 4.4.

### PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2016



En el año 2016, el diagnóstico de mayor prevalencia en la Unidad de shock trauma (Prioridad I) fue la insuficiencia respiratoria no especificada (16.4%), seguido de septicemia no especificada (7.7%), fibrilación y aleteo auricular (4.6%), accidente vascular encefálico agudo (4.3%), hemorragia gastrointestinal (3.4%) e infarto agudo de miocardio (3 %).

### CUADRO 4.5

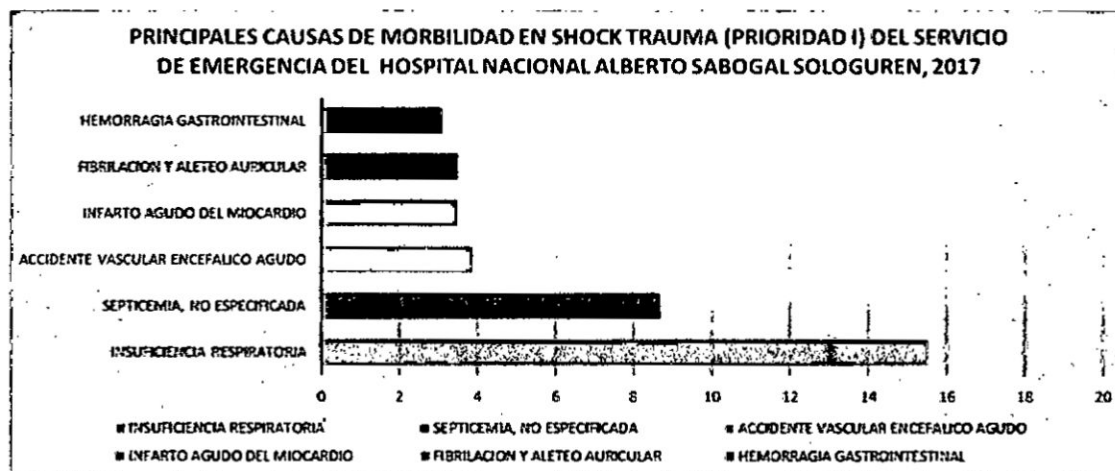
#### PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2017

Nº	DIAGNOSTICO	TOTAL	%
1	INSUFICIENCIA RESPIRATORIA, NO ESPECIFICADA	278	15.5
2	SEPTICEMIA, NO ESPECIFICADA	156	8.7
3	ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO AGUDO	70	3.9
4	INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	63	3.5
5	FIBRILACIÓN Y ALETEO AURICULAR	63	3.5
6	HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL, NO ESPECIFICADA	55	3.1
7	ENCEFALOPATÍA NO ESPECIFICADA	42	2.3
8	HIPOTENSIÓN, NO ESPECIFICADA	38	2.1
9	DOLOR PRECORDIAL	33	1.8
10	HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	28	1.6
11	OTRAS CONVULSIONES Y LAS NO ESPECIFICADAS	24	1.3
12	TRAUMATISMO INTRACRANEAL, NO ESPECIFICADO	23	1.3
13	LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, NO ESPECIFICADA	22	1.2
14	CHOQUE HIPOVOLÉMICO	22	1.2
15	DOLOR ABDOMINAL LOCALIZADO EN PARTE SUPERIOR	20	1.1
16	CONVULSIONES FEBRILES	20	1.1
17	TRASTORNOS DE SOMNOLENCIA EXCESIVA (HIPERSOMNIOS)	18	1.0
18	BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR COMPLETO	18	1.0
19	BRADICARDIA, NO ESPECIFICADA	18	1.0
20	OTROS DIAGNÓSTICOS	781	42.9

Fuente: Oficina de Gestión de la información (2017)

GRÁFICO 4.5.

**PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN SHOCK TRAUMA (PRIORIDAD I) DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2017**



En el año 2017, el diagnóstico de mayor prevalencia en la Unidad de shock trauma (Prioridad I) fue la insuficiencia respiratoria no especificada (15.5 %), seguido de septicemia no especificada (8.7%), accidente vascular encefálico agudo (3.9%), infarto agudo de miocardio (3.5 %) fibrilación y aleteo auricular (3.5 %) y hemorragia gastrointestinal (3.1%).

El empleo de la ventilación mecánica en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda ha contribuido decisivamente en mejorar la sobrevida de los pacientes en estado crítico, sobre todo aquellos que sufren insuficiencia respiratoria aguda.

La septicemia es considerada una segunda causa de morbilidad en shock trauma y servicios críticos, y ejerce una gran influencia en la mortalidad. La condición de estar con ventilación artificial mecánica potencia el riesgo de la

infección; por lo que tenemos que dirigir las estrategias con la finalidad de ejercer una profilaxis adecuada en cada unidad debido a los factores de riesgo a que son expuestos los mismos, así como a las manipulaciones excesivas, durante las cuales pueden fallar las medidas de prevención para evitar la sepsis nosocomial. (13)

## V. CONCLUSIONES

- a) La experiencia profesional y la preparación adecuada permiten que el Enfermero /a desarrolle capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales para brindar un cuidado de calidad, eficiente, oportuno y seguro al paciente.
- b) La valoración de enfermería es fundamental en el proceso de enfermería para identificar las capacidades y limitaciones de autocuidado del paciente, permitiendo realizar un diagnóstico de Enfermería, así como un Plan de cuidados en un paciente con ventilación mecánica asistida, en base a la Teoría General del Déficit de Autocuidado.
- c) El promedio de pacientes atendidos con ventilación mecánica por día, en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hospital Alberto Sabogal Sologuren ha sido 4.55 en el año 2015, 4.38 en el año 2016 y 3.82% en el año 2017; y que en más de cuatro meses se han atendido más de cinco pacientes por día superando a la cantidad de ventiladores mecánicos con que cuenta el servicio de emergencia.
- d) Existe déficit de personal de Enfermería en el Servicio de Emergencia específicamente en las áreas críticas, shock trauma, conforme se detalla en el cuadro 3.1.

- e) Los diagnósticos de mayor prevalencia en la Unidad de shock trauman en los años 2015, 2016 y 2017 son la insuficiencia respiratoria no especificada seguido de la septicemia no especificada y que el empleo de la ventilación mecánica en los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda ha contribuido decisivamente en mejorar la sobrevida de los pacientes en estado crítico, sobre todo aquellos que sufren de insuficiencia respiratoria aguda.



## VI. RECOMENDACIONES

### a) A los profesionales

- Actualizar permanentemente los conocimientos científicos específicos y destrezas sobre los cuidados de enfermería en el paciente adulto con ventilación mecánica asistida a partir de la práctica.
- Iniciativas de investigación respecto a la comunicación, entre el equipo sanitario y el paciente/familia o entre los miembros del equipo en la atención de enfermería.

### b) A la Institución

- Implementar tecnológicamente el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Alberto sabogal Sologuren con la adquisición de más ventiladores mecánicos de última generación.
- Implementar recursos humanos, la infraestructura y equipamiento de las Salas de Observación A, B, C y D y la unidad de Shock trauma del Servicio de Emergencia la misma que es insuficiente, para la demanda de paciente en estado crítico y pacientes que requieren de ventilación mecánica.

c) Al servicio:

- Formular documentos de gestión a la Gerencia Clínica para la adquisición de ventiladores mecánicos, adecuada infraestructura y de recursos humanos

## VII. REFERENCIALES

1. Herrera Carranza M. Medina Práctica Clínica. 3ra. ed. Barcelona: Edika Med.1997.
2. Organización Mundial de la Salud. Información sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. "Cumplimiento de las nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles: una responsabilidad compartida" Disponible en: [www.who.int](http://www.who.int). WHO/NMH/NVI/15.1. pdf articulo web. Consultada el 05 de enero del 2018.
3. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Oficina Regional para las Américas Paraguay. 18 de noviembre: Día Mundial de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Disponible en [e-mailpar@par.ops-oms.org](mailto:e-mailpar@par.ops-oms.org). pdf articulo web. Consultada el 05 de enero del 2018.
4. Garro G. Incidencia de Infecciones intrahospitalarias en establecimientos de Salud con internamiento en el Perú, 2012-2013. Bol. Epidemiol. (Lima) Vol. 23: 329-333. Abril 2014.
5. Vega Morales, Elsy. El cuidado de Enfermería en pacientes con ventilación mecánica asistida. Tesis Doctoral. Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo. 2013.
6. Pilar Rojas N, Bustamante Troncoso CR, Dois Castellon A. Comunicación entre equipo de enfermería y pacientes con ventilación

- mecánica invasiva en una unidad de paciente crítico. Aquichan. Vol 2: 184 a 185.2014.
7. Castillo Tejeda, C. Evaluación del cuidado de Enfermería a la vía aérea artificial en pacientes con ventilación en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Daniel Alcides Carrión –Huancayo, noviembre-diciembre-2016” Tesis. Huancayo. Universidad San Martín de Porres. 2016.
  8. Vivanco Naveros, G. Conocimientos y prácticas que realizan los enfermeros en la aspiración de secreciones en pacientes intubados en el Servicio de Emergencia de Adultos HNERM. Tesis. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015.
  9. Jam R, Hernández O, Mesquida J, Turegano C, Carrillo E, Pedragosa R, Gómez V, Martí L, Delgado P. Enfermería Intensiva. Vol 28: 178-86- DOI: 10.1016/j.enfi. 2017
  10. Fundación Española del corazón. Disponible en <http://www.fundación del corazon.com>. Consultado el 08 de enero de 2018.
  11. Ramos Gómez L, Benito Vales S. Fundamentos de la Ventilación Mecánica. 2ª ed. Barcelona (España): Marge Books; 2012.
  12. Carmelo Dueñas M, Ortiz Ruiz G, González M. Ventilación Mecánica. Aplicación en el Paciente crítico, Bogotá, Colombia: Editorial Distribuna; 2003.
  13. Edic College División de Educación Continua. Manejo del paciente conectado a ventilador mecánico. Disponible en:

- <http://www.ediccollege.com/pdf/EducacionContinua>. Consultada el 12 de enero del 2018.
14. Universidad del CUACA. Programa de Enfermería: Teoría y Modelos de Enfermería y su aplicación. Disponible en: [artemisa.unicauca.edu.co. pdf articulo web](http://artemisa.unicauca.edu.co/pdf/articulo_web). Consultada el 12 de enero del 2018.
  15. Marcos Espino M. Aplicación del Modelo de Dorothea Orem ante un caso de una persona con dolor neoplásico. Gerokomos. Vol.24.Diciembre 2013.
  16. Orem DE. Nursing: concepts of practice. Trad Allen S. Ed. McGraw-Hill 1980: 43.
  17. Marriner A, Taylor S. Teoría del déficit de autocuidado, en: Modelos y
  18. Teorías de enfermería. España, Elsevier-Mosby, 6ª Ed. 2007: 273.
  19. Prado solar A, Gonzales Reguera M, Paz Gomez N, Romero Borges K. La teoría Déficit de Autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para la calidad de atención. Revista médica Electronica.Vol.36. Diciembre 2014.
  20. Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia" N° 042-MINSA/DGSP.V.01

# **ANEXOS**

## ANEXOS

### CUIDADO AL PACIENTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA ASISTIDA



Fuente. Elaboración propia, 2017

**ANEXO 2**

**INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE RIESGO DE ÚLCERA POR PRESIÓN (ESCALA DE NORTON)**

SERVICIO: ..... CAMA: .....

APELLIDOS Y NOMBRES DE PACIENTE: .....

N° AUTOGENERADO Y/O HISTORIA CLÍNICA: .....

Variables		FECHA DE EVALUACIONES				
		Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje
a) Condición Física	Buena	4	4	4	4	4
	Regular	3	3	3	3	3
	Pobre	2	2	2	2	2
	Muy Mala	1	1	1	1	1
b) Estado Mental	Orientado	4	4	4	4	4
	Apático	3	3	3	3	3
	Confuso	2	2	2	2	2
	Inconsciente	1	1	1	1	1
c) Actividad	Deambula	4	4	4	4	4
	Deambula con ayuda	3	3	3	3	3
	Cama / Silla	2	2	2	2	2
	Encamado	1	1	1	1	1
d) Movilidad	Total	4	4	4	4	4
	Disminuida	3	3	3	3	3
	Muy limitada	2	2	2	2	2
	Inmóvil	1	1	1	1	1
e) Incontinencia	Control	4	4	4	4	4
	Incontinencia ocasional	3	3	3	3	3
	Urinarie	2	2	2	2	2
	Urinarie - Fecal	1	1	1	1	1
Puntaje Obtenido						
Firma y sello enfermera						

**INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE DEL NIVEL DE RIESGO DE UPP**

1	Alto	5 - 11
2	Evidente Riesgo de Úlceras en posible formación	12 - 14
3	Bajo	16 - 20

Fuente: Adecuación de propuesta presentada por el Departamento de Enfermería del HNCASE y la Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente de la Red Asistencial Arequipa. Abril 2011.



ANEXO 3

PAUTA DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE CAÍDA EN PACIENTES ADULTOS  
(ESCALA DE J.H. DOWNTON)

SERVICIO:

CAMA:

APELLIDOS Y NOMBRES:

N.º AUTOGENERADO O HISTORIA CLÍNICA:

VARIABLES		INGRESO	FECHA DE REEVALUACIÓN				
			Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje	Puntaje
Caídas previas	No	0	0	0	0	0	
	Sí	1	1	1	1	1	
Uso de medicamentos	Ninguno	0	0	0	0	0	
	Tranquilizantes-sedantes	1	1	1	1	1	
	Diuréticos	1	1	1	1	1	
	Hipotensores (no diuréticos)	1	1	1	1	1	
	Antiparkinsonianos	1	1	1	1	1	
	Antidepresivos	1	1	1	1	1	
	Otros medicamentos	1	1	1	1	1	
Déficit sensorial	Ninguno	0	0	0	0	0	
	Alteraciones visuales	1	1	1	1	1	
	Alteraciones auditivas	1	1	1	1	1	
	Extremidades (ictus...)	1	1	1	1	1	
Estado mental	Orientado	0	0	0	0	0	
	Confuso	1	1	1	1	1	
Deambulación	Normal	0	0	0	0	0	
	Segura con ayuda	1	1	1	1	1	
	Insegura con ayuda	1	1	1	1	1	
	No deambula	1	1	1	1	1	
Puntaje obtenido							

Nota: En paciente con agitación psicomotora de inmediato se considera puntaje alto

Interpretación del puntaje

- 3 a más = alto riesgo
- 1 a 2 = mediano riesgo
- 0 = bajo riesgo

Fuente: Pauta de Valoración de Riesgo de Caída. Iniciativa implementación de prácticas seguras para el fortalecimiento de la cultura de seguridad, RAAR 2011





