



**UAP | UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LAS ENFERMERAS  
EN RELACION AL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS  
SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA  
EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS  
JOSÉ CASIMIRO ULLOA  
MARZO – JUNIO 2013”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
ENFERMERIA**

**BACHILLER: ROBERTO CASTAÑEDA MANCHEGO**

**LIMA - PERÚ**

**2016**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LAS ENFERMERAS  
EN RELACION AL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS  
SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA  
EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS  
JOSÉ CASIMIRO ULLOA  
MARZO – JUNIO 2013”**

## **DEDICATORIA**

A mi familia por su cariño y por apoyarme  
en todo mis planes de vida.

A todas las personas que me apoyaron

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia por ser el principal motor en mi vida.

A mis profesores por ser nuestros guías durante nuestra formación

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013. Es una investigación descriptiva transversal, se trabajó con una muestra de 21 enfermeras, para el recojo de la información se utilizó un cuestionario de alternativa múltiple tipo Likert de 20 ítems, la validez del instrumento se realizó mediante la prueba de concordancia del juicio de expertos obteniendo un valor de 0,86; la confiabilidad se realizó mediante el alfa de Cronbach con un valor de 0,91, la prueba de hipótesis se realizó mediante el Chi-Cuadrado, con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

### **Conclusiones:**

El nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 67%(14), Bueno en un 24%(5) y Bajo en un 9%(2). El valor obtenido del Chi Cuadrado Calculado ( $X_c^2$ ) es de 11,14; con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

**Palabras Claves:** *Conocimiento, enfermeras, cuidado de pacientes adultos, ventilación mecánica.*

## **ABSTRAC**

This research aims to: Determine the level of knowledge they have nurses on the care of adult patients undergoing mechanical ventilation Emergency Hospital José Casimiro Ulloa. March-June 2013. This is a descriptive investigation, we worked with a sample of 21 nurses to the gathering of information a multiple-choice Likert of 20 items was used, the validity of the instrument was performed using the test match expert judgment obtaining a value of 0.86; reliability was performed using Cronbach's alpha with a value of 0.91, hypothesis testing was performed using Chi-square, with a significance level of  $p < 0.05$ .

### **Conclusions:**

The level of knowledge they have nurses on the care of adult patients undergoing mechanical ventilation Emergency Hospital José Casimiro Ulloa it is Regular 67% (14), good in 24% (5) and dropped 9 % (2). The value obtained from the Chi Square Calculated (XC 2) is 11.14; with a significance level of  $p < 0.05$ .

**Keywords:** Knowledge, nurses, care of adult patients, mechanical ventilation.

## INDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ABSTRAC</b>	ii
<b>ÍNDICE</b>	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	v
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos de la investigación	
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación, importancia y alcances de la investigación	3
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes del estudio	5
2.2. Base teórica	10
2.3. Definición de términos	69
2.4. Hipótesis	70
2.5. Variables	72
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA</b>	
3.1. Tipo y nivel de investigación	74
3.2. Descripción del ámbito de la investigación	74
3.3. Población y muestra	76
3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	77
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento	79
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos	82

<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	<b>83</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSION DE RESULTADOS</b>	<b>88</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>92</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

La enfermería como profesión comprende el uso racional, lógico y coherente de conocimientos con principios éticos-morales para desarrollar acciones o cuidados de manera pertinente en el ámbito intra o extra hospitalario (Aguilar, R y Col 2004. pág65). En especialidades tan importantes como, cuidados intensivos el rol de la enfermera se hace más complejo debido a que su perfil de desempeño le exige un dominio teórico-práctico conforme con las demandas de los pacientes en estado crítico, quienes requieren de ellas (os) un alto compromiso por el nivel de dependencia que su estado de salud le ha ocasionado.

Cada paciente es una unidad bio-psico-social y espiritual diferente tiene sus propias características y el profesional de enfermería debe valorar individualmente cada uno de ellos que será sometido a ventilación mecánica.

Existen numerosas características que hacen en el paciente sometido a ventilación mecánica diferente de otros enfermos, entre ellas podemos señalar: El estrés que conlleva a agravar la enfermedad del paciente, las medidas terapéuticas, el aislamiento físico al que es habitualmente sometido, la incapacidad para comunicarse, la falta de movilidad, la aparatosidad de los equipos, las luces y ruidos que le rodean y sobre todo la dependencia del equipo de salud y de una máquina.

Todo esto implica la importancia de un riguroso cuidado por parte del equipo de salud, a objeto de asegurarle la recuperación a corto plazo, evitando en ese proceso las complicaciones y promoviendo la reincorporación a su medio familiar o social con el mínimo de secuelas producto del daño a que fue expuesto.

En tal sentido las intervenciones tempranas, así como la vigilancia o supervisión continúa vienen a ser cruciales en el cuidado que se le ofrece a este tipo de afectados, sobre todo cuando se habla de la conexión a equipos de ventilación que conducen al uso de una serie de aspectos que van desde

evaluar la función respiratoria, parámetros ventilatorios, la valoración hemodinámica u otras situaciones donde la enfermera desarrolla acciones dependientes, interdependientes o propias.

El presente estudio de investigación tiene como objetivo general determinar el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo – Junio 2013.

La presente investigación para fines de estudio contiene

Capítulo I: El problema de investigación, Planteamiento del problema, Formulación del problema, Objetivos de la investigación, Justificación del estudio, Limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, Antecedentes del estudio, Bases teóricas, Definición de términos, Variables su definición conceptual, operacional, y la operacionalización de la variable

Capítulo III: Metodología, Tipo y nivel de investigación, Descripción del ámbito de la investigación, Población y muestra, Técnicas e instrumentos para la recolección de datos, Validez y confiabilidad del instrumento y el Plan de recolección y procesamiento de datos.

Capítulo IV: En él se hace mención a los resultados obtenidos después de procesar los datos.

Capítulo V: En él se realiza la discusión de los resultados obtenidos terminando con la presentación de las referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la era de la ciencia y la tecnología sustentada en los grandes avances alcanzados en medicina intensiva, se demanda la necesidad de un saber especializado, técnico y humanizado, indispensable en las actividades asistenciales de enfermería a fin de no ser reemplazada por la tecnología.

La ventilación mecánica (VM) se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.

En este marco se considera que las enfermeras deben conocer los aspectos fundamentales de la atención al paciente crítico y tener conocimientos básicos sobre ventilación mecánica, siendo hoy en día una práctica común en nuestros hospitales el uso de la ventilación artificial en sustitución de la función respiratoria normal, sobre todo en La Unidad de Cuidados Intensivos, e incluso en salas de urgencias.

Por otro lado el cuidado del paciente sometido a ventilación mecánica constituye una clase muy especial de asistencia siendo el personal de Enfermería, el encargado de los cuidados de este tipo de pacientes y el que más tiempo dedica a los mismos, pero en la actualidad es difícil contar en las Unidades con personal capacitado en UCI, muchos de ellos que ingresan se forman solo y exclusivamente a partir de aquellos consejos y enseñanzas que le aporten los compañeros que poseen más experiencia; esto podría llevar a que el personal no tenga criterios uniformes y conlleve a valoraciones no homogéneas y que a veces se minimice los riesgos aparentemente poco importantes.

Por lo tanto la enfermera debe desarrollar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales para evaluar y responder eficazmente a las complejas necesidades de los pacientes, a las demandas de una sociedad cambiante y a los retos del avance tecnológico. La preparación de enfermeras en UCI debe estar basada en investigación e información actualizadas, para identificar problemas en forma oportuna e inmediata, logrando disminuir la estancia hospitalaria, costos y la morbi - mortalidad de los pacientes sometidos a ventilación mecánica.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica en el Hospital De Emergencias José Casimiro Ulloa Marzo - Junio 2013?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al cuidado directo del paciente adulto sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013
- Determinar el nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica. En el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013
- Identificar el nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al manejo complicaciones más frecuentes con el uso del ventilador mecánico en pacientes adultos. En el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013

### **1.4. JUSTIFICACION, IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACION**

La enfermera desempeña un rol, importante en la unidad de cuidados intensivos actúa en forma oportuna ante las respuestas humanas de esta manera previene complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente. La enfermera debe seguir estrictamente el monitoreo de estos pacientes, ya que la evolución del mismo depende en gran medida de los cuidados de enfermería que reciba; pondrá en práctica sus conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos para mejorar la calidad de vida del paciente crítico, procurando que los cuidados brindados no generen riesgos y de esta manera reducir la estancia hospitalaria prolongada mediante un adecuado manejo del paciente sometido a ventilación mecánica.

Es así que dicha investigación aportara a los profesionales de enfermería información sobre los cuidados de pacientes sometidos a ventilación mecánica a fin de mejorar la calidad de atención y que esta sea continua, oportuna y humana de esta manera se contribuirá a disminuir las complicaciones que puedan presentar estos pacientes.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

Durante la recolección de datos, no se han encontrado trabajos de investigación similares al estudio a investigar, pero si relacionado a la variable en investigación. Entre ellos tenemos:

**MgSc. María Teresa Peña, MgSc. Berta Guevara, MgSc. Crisálida Delgado. “Conocimiento que poseen las enfermeras intensivistas sobre el cuidado al paciente politraumatizado con soporte ventilatorio antes y después de participar en un programa educativo teórico – práctico”.** La presente investigación tuvo como objetivo Comparar el Conocimiento que Poseen las Enfermeras Intensivistas del Hospital Universitario Dr. “Jesús María Casal Ramos” de Acarigua-Araure Estado Portuguesa- Venezuela, sobre el Cuidado del Paciente Politraumatizado con Soporte Ventilatorio referido a: Cuidado Directo y Manejo del Equipo de Ventilación Mecánica Antes y Después de Participar en un Programa Educativo Teórico – Práctico.

El diseño de la investigación fue pre-experimental de corte transversal, con un solo grupo de enfermeras, al cual se le aplicó pre y post prueba (cuestionario y una guía de observación para medir la práctica).

La población seleccionada para el estudio estuvo conformada por un total de 33 enfermeras; la muestra estuvo constituida por 22 enfermeras intensivistas. La información fue recolectada mediante la aplicación de un cuestionario estructurado en 2 partes: la primera parte recolecto información relacionada con los datos sociodemográficos; la segunda parte midió el conocimiento teórico de las enfermeras sobre el cuidado al paciente Politraumatizado con soporte ventilatorio, y el manejo del equipo de ventilación mecánica. La confiabilidad del instrumento se midió mediante la Prueba Kuder Richardson dando como resultado 0,75, y la Guía de Observación se midió con el Coeficiente de Correlación de Spearman con valores de 0,66 a 0,87, todos con significancia estadística, y un nivel de error menor al uno por mil ( $p < 0,001$ ). El análisis estadístico de los datos se desarrollo mediante la comparación de las puntuaciones usándose la t de Student de grupos pareados, aceptándose la hipótesis general y las específicas del estudio. Los resultados evidenciaron, que hubo un incremento del conocimiento teórico-práctico de las enfermeras sobre el cuidado al paciente Politraumatizado con soporte ventilatorio posterior a la aplicación del programa educativo teórico- práctico. Se recomienda dar continuidad al programa en todo el personal que labora en las áreas críticas; para actualizar y estandarizar criterios de actuación en estos pacientes<sup>1</sup>

**GONZALES Consuegra, Renata Virginia. “Cuidados de enfermería a la persona con soporte ventilatorio”** A partir del concepto de Cuidado, se pretende mostrar las intervenciones del profesional de enfermería que son relevantes durante el cuidado de enfermería que requiere una persona con soporte mecánico ventilatorio, considerando siempre su

prioridad como ser humano y no como una prolongación de una sofisticada maquina. Así, pues, partiendo de la valoración holística del estado de salud, se muestran las posibilidades más frecuentes a resolver por un abordaje de Enfermería crítico y analítico, sin olvidar la connotación emocional y afectiva que se desarrolla en la relación de cuidado. (AU)

**PEÑA, María. “Conocimiento teórico-práctico que poseen las enfermeras intensivistas en relación a instalación manejo y mantenimiento del ventilador baby- bird”** La ventilación mecánica es un recurso salvador, que en ocasiones puede transformarse en amenaza potencial para el paciente, si no hay conocimiento previo por parte de los recursos humanos que desempeñan tal labor; de allí la importancia y necesidad de determinar el nivel de conocimiento Teórico-Práctico que poseen las enfermeras Intensivistas en cuanto a la instalación, manejo y mantenimiento del ventilador Baby-Bird, Modelo N.5.900. El estudio se enmarcó como una investigación descriptiva que permite describir y analizar las variables del estudio, para tal efecto se utilizó como muestra las treinta y dos (32) Enfermeras (os) intensivistas que trabajan en la UCI. del Hospital Dr. "Jesús María Casal Ramos"; se les aplicó un cuestionario contenido de 18 ítems que midió nivel de conocimientos teóricos y una guía de observación con 24 ítems que midió conocimiento práctico, cuyos resultados se analizaron en la estadística descriptiva, evidenciando que un 97 del personal de Enfermería tiene entre mediana y baja necesidad de adquirir conocimiento teórico y el 81 tiene entre alta y muy alta necesidad de conocimiento práctico acerca del uso del Baby Bird; por tal motivo se recomendó elaborar un manual instructivo para la adecuada utilización del ventilador Baby Bird así como, realizar prácticas supervisadas frecuentemente(AU).

**VANEGAS MORALES. ”Papel de la enfermera en la liberación de la ventilación mecánica”.**En una Unidad de Cuidados Intensivos la mayoría de los pacientes críticamente enfermos requiere durante su permanencia de un soporte con ventilación mecánica (VM), situación a la que llega por

diferentes causas relacionadas directamente con el sistema respiratorio o patologías que favorecen una descomposición orgánica cardiovascular, pulmonar o incapacidad para proteger la vía aérea. La VM, aunque es un soporte necesario y a veces un recurso salvador, representa, si se emplea inadecuadamente, una amenaza potencial para el paciente, pues puede convertirse en fuente de infección o producir otras complicaciones que aumentan su magnitud si se asocian a factores como la edad, enfermedad crónica agudizada y el tiempo que dure el soporte mecánico. Todo proceso de iniciación, mantenimiento y retiro de la VM es fuente de estrés para el paciente y para el personal médico y paramédico; por tanto se requiere conocimientos y habilidad de manejo para asegurar y garantizar la vida del paciente. La enfermera, por su estrecha interacción con el paciente, se ve enfrentada a guiar y optimizar las condiciones durante el soporte ventilatorio y en el proceso de desconexión, implicando esto empatía y destreza para interpretar, identificar y clarificar necesidades del paciente.

**TRILLO CHAVEZ, Mary, “Intervención de Enfermería en el Tratamiento Invasivo del Paciente e Insuficiencia Respiratoria e Intubación Endotraqueal”;** para optar el Título de Licenciada en Enfermería. El estudio se realizó con la finalidad de reconocer la intervención de la enfermera en el tratamiento del paciente con insuficiencia respiratoria (tubo endotraqueal) mediante la ejecución de sus cuidados, presencia de complicaciones en el tiempo de tratamiento y la identificación de las características laborales que influyeron.

Se observó a 19 enfermeras que prestaron atención a 15 pacientes con tubo endotraqueal en las Unidades de Cuidados Intensivos Médicos, Quirúrgicos Y Trauma de Emergencia, servicios que frecuentemente asisten a pacientes con problemas respiratorios y requieren de este procedimiento, lo cual demanda familiarización con los cuidados indispensables, atención con elevada razón de enfermeras-pacientes y

ambientación adecuada que permita disponer de lo mínimo necesario para brindar la atención.

Se encontró que los cuidados satisfactorios se brindaron en porcentajes aceptables (64.3%) y no presentaron complicaciones durante el tratamiento el 73.3% de los pacientes.

En relación a las características laborales de la enfermera, que limitaron su intervención tenemos la experiencia, capacitación y ausencia de manuales de procedimientos, en cuanto a las características que la favorecieron se encontraron las relaciones humanas.

**BEJARANO Ramírez, Pedro F.” Asistencia ventilatoria mecánica, fundamentos prácticos”.** El inmenso progreso del cuidado del paciente crítico, observado en las últimas décadas, ha dado origen a la necesidad creciente de sistemas actualizados de soporte hemodinámico, metabólico y respiratorio que permite mantener estables las funciones vitales del paciente durante el período agudo de su enfermedad de base. Siendo la terapia con presión positiva uno de los capítulos fundamentales del cuidado respiratorio, revisamos en este capítulo los conceptos prácticos que rigen, con sus debidas excepciones, el manejo de la ventilación mecánica, tanto en unidades especializadas como en el cuidado intensivo trans-operatorio al cual se someten todos los pacientes quirúrgicos durante anestesia

**GARCÍA, Oscar Ignacio. “Asistencia respiratoria mecánica”.**El artículo ofrece el fundamento de los principios en que se basa la asistencia respiratoria mecánica, desde el punto de vista de la tecnología y de la instrumentación del aparato conectado al paciente.

Señala los aspectos de la intervención del enfermero en una situación estándar y puntualiza los potenciales riesgos a los que está expuesto un paciente ventilado (AU).<sup>2</sup>

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **2.2.1. El Conocimiento:**

#### **A. Definiciones del conocimiento**

Conocimiento es la capacidad para convertir datos e información en acciones efectivas.

**Desde el punto de vista filosófico Salazar Bondy**, lo define como “acto y contenido”. Dice que “el conocimiento como acto es la aprehensión de una cosa, una propiedad, un hecho; entendiéndose como aprehensión al proceso mental y no físico. Del conocimiento como contenido asume que aquel se adquiere gracias a los actos de conocer, al producto de la operación mental de conocer, este conocimiento se puede adquirir, acumular, transmitir y derivar de unos a otros como: conocimiento vulgar, conocimiento científico y conocimiento filosófico”.<sup>3</sup>

**Mario Bunge:** define al conocimiento como “el conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claras, precisos, ordenados e inexactos, en base a ello se tipifica al conocimiento en: Conocimiento científico y conocimiento vulgar. El primero lo identifica como conocimiento racional, analítico, objetivo y sistemático y verificable a través de la

experiencia y el conocimiento vulgar, como un conocimiento vago, inexacto limitado a la observación”.<sup>4</sup>

En cuanto al marco conceptual de práctica se le define como sinónimo de experiencia, para que el ser humano ponga en práctica sus conocimientos sea este científico o vulgar; es necesario en primera instancia un contacto directo, mediante el uso de los sentidos y conducta psicomotriz

Desde el punto de vista filosófico, la experiencia presenta una serie de problemas propios de la filosofía sobre su naturaleza. Sin embargo no cabe duda de su existencia en la adquisición de conocimientos, cuando Mario Bunge nos habla del conocimiento científico, nos dice que una de sus características tiene la facultad de ser verificable en la experiencia y que solo ella puede decirnos si una hipótesis relativa a un cierto grupo de hechos materiales es adecuada o no. Agrega además la experiencia que le ha enseñado a la humanidad el conocimiento de un hecho convencional, que busca la comprensión y el control de los hechos a compartirse según sugerencias con la experiencia

**Bertrand Russel** plantea que: “el conocimiento es le conjunto de informaciones que posee el hombre como producto de su experiencia, de lo que ha sido capaz de inferir a partir de esto”.<sup>5</sup>

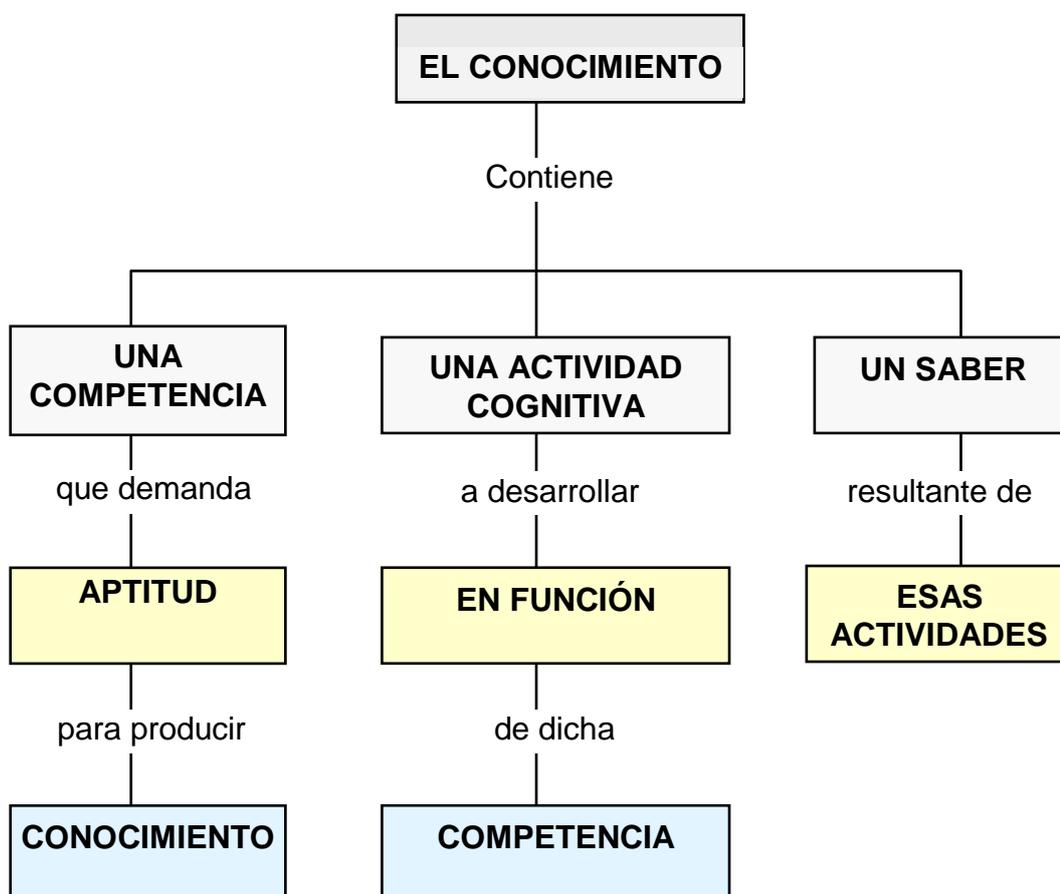
**Villapando, José** al respecto sostiene que “el conocimiento es un tipo de experiencia que contiene una representación de un hecho ya vivido, es la facultad consciente o proceso de comprensión, entendimiento que es propio el pensamiento,

percepción, inteligencia, razón. Se le clasifica como conocimiento sensorial, respecto a la percepción de hechos externos y la captación de estados psíquicos internos. Conocimiento intelectual, ello se origina de concepciones aisladas y de hechos causales de ellas. Conocimientos de la razón, referidos a las causas internas fundamentales, generales, verdaderas de la existencia y modo de ser de las cosas".<sup>6</sup>

Es menester definir previamente los alcances del término conocimiento.

1. El conocimiento es un saber fundado, crítico, conjetural, sistematizado y metódico sobre aspectos del universo
2. Los conocimientos se podrían definir como la capacidad de aplicar información para resolver un problema determinado y la *inteligencia*, como la selección adecuada de conocimientos que se invoca a fin de resolver una tarea determinada. También podemos añadir el concepto de sabiduría, pero estos cuatro primeros niveles son los más importantes.
3. **El conocimiento científico** es un pensamiento dinámico en la conciencia de los sujetos capaz de utilizar la reflexión crítica sobre un problema. Es cierto que se requieren de ciertos pasos para llegar a él sin embargo es necesario un pensamiento categorial para acceder a ellos por lo cual exige la categoría de 'totalidad' entendida como la apertura a la realidad que vivimos para concretar en un tópico específico.

Todo conocimiento compromete o contiene tres elementos, que son:



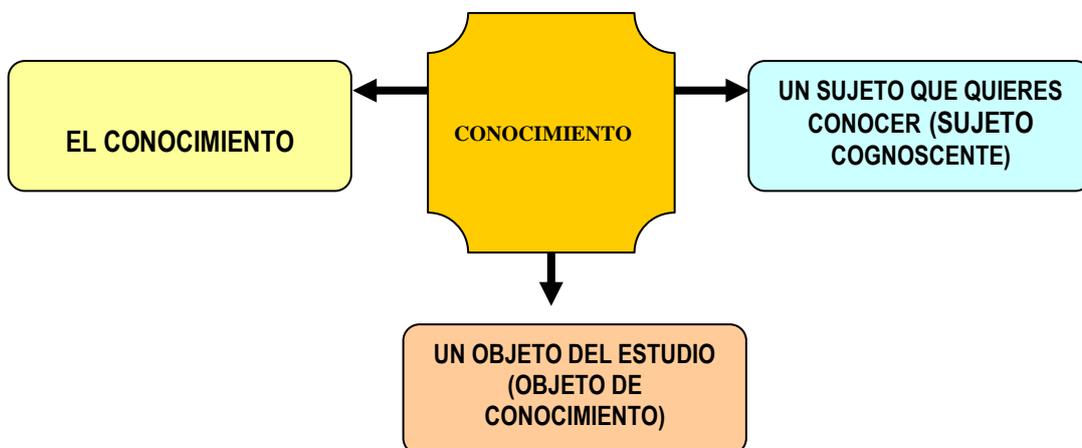
**Desde el punto de vista pedagógico,** el conocimiento es una experiencia que incluye la representación vivida de un hecho; es la facultad que es del propio pensamiento y de percepción, incluyendo el entendimiento y la razón.

### **Conocimiento y Ciencia**

La Enfermería como un conjunto de conocimientos que pertenecen a las ciencias sociales, aplica métodos específicos para investigar. Intentaré proporcionar una panorámica de las corrientes más relevantes que influyen en la investigación: una síntesis de las formas más conocidas de plantear la investigación y de las técnicas para investigar.

## B.- Origen del conocimiento

En la obtención del conocimiento intervienen tres elementos:



### Sujeto cognoscente

Sujeto que busca saber o conocer, entra en contacto con el objeto del conocimiento a través de sus sentidos. Luego sus percepciones son procesadas mentalmente. Al razonarlas se forman imágenes (conceptos) que son abstracciones de la realidad. El proceso concluye al conformar las propias ideas con la realidad objetiva.

El proceso mental es subjetivo, porque no puede verse, sentirse, tocarse, olerse, oírse ni manipularse.

Las corrientes que intentan explicar el origen del conocimiento son muy variadas y controvertidas. Algunos autores afirman que su origen está en los sentidos; otros, que se inicia al razonarse, y otro más, que dependen del azar.

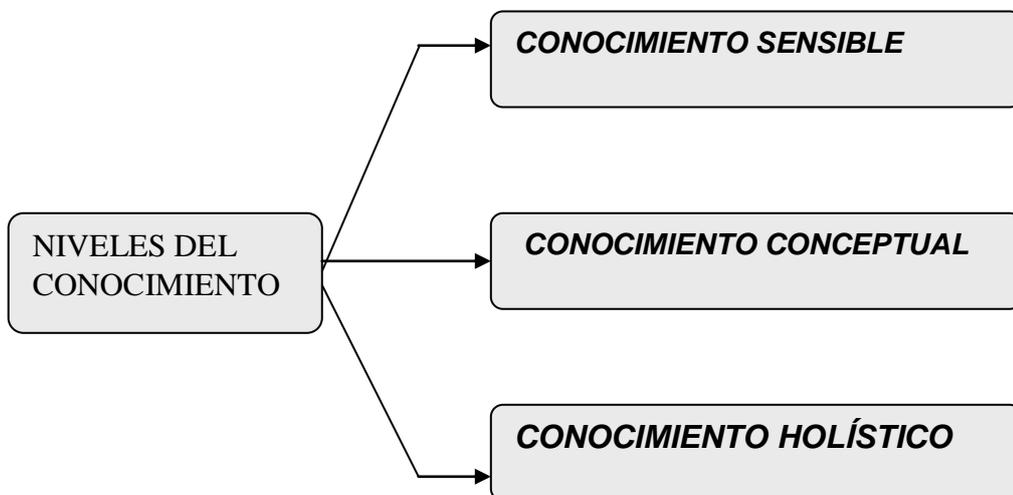
### Objeto del conocimiento

La materia, el universo, la teoría, los seres del universo, etc., pueden ser objetos de conocimiento.

En relación con la teoría del conocimiento, existen dos posturas diametralmente opuestas: el *materialismo* y el *idealismo*. Conforme a una postura materialista, el objeto de conocimiento existe independientemente de la razón o de las ideas del hombre. Según una postura idealista, el objeto de conocimiento es estructurado por las ideas del hombre no existe sin ellas.

El hecho de que tanto el sujeto como el objeto son influidos en el proceso de conocimiento, es la tesis de diversas corrientes en la teoría del conocimiento.

### C.- Los tres niveles del conocimiento.



El ser humano puede captar un objeto en tres diferentes niveles, sensible, conceptual y holístico. *El conocimiento sensible* consiste en captar un objeto por medio de C; tal es el caso de las imágenes captadas por medio de la vista. Gracias a ella podemos almacenar en nuestra mente las imágenes de las cosas, con color, figura y dimensiones. Los ojos y los oídos son los principales sentidos utilizados por el ser humano.

En segundo lugar, tenemos *el conocimiento conceptual*, que consiste en representaciones invisibles, inmateriales, pero universales

y esenciales. La principal diferencia entre el nivel sensible y el conceptual reside en la singularidad y universalidad que caracteriza, respectivamente, a estos dos tipos de conocimiento. El conocimiento sensible es singular y el conceptual universal. Por ejemplo, puedo ver y mantener la imagen de mi padre; esto es conocimiento sensible, singular. Pero además, puedo tener el concepto de padre, que abarca a todos los padres; es universal.

El concepto de padre ya no tiene color o dimensiones; es abstracto. La imagen de padre es singular, y representa a una persona con dimensiones y figura concretas. En cambio el concepto de padre es universal (padre es el ser que da vida a otro ser). La imagen de padre sólo se aplica al que tengo en frente. En cambio, el concepto de padre se aplica a todos los padres. Por esto decimos que la imagen es singular y el concepto es universal.

En tercer lugar tenemos **el conocimiento holístico** (también llamado intuitivo, con el riesgo de muchas confusiones, dado que la palabra intuición se ha utilizado hasta para hablar de premoniciones y corazonadas). En este nivel tampoco hay colores, dimensiones ni estructuras universales como es el caso del conocimiento conceptual. Intuir un objeto significa captarlo dentro de un amplio contexto, como elemento de una totalidad, sin estructuras ni límites definidos con claridad. La palabra holístico se refiere a esta totalidad percibida en el momento de la intuición (holos significa totalidad en griego). La principal diferencia entre el conocimiento holístico y conceptual reside en las estructuras. El primero carece de estructuras, o por lo menos, tiende a prescindir de ellas. El concepto, en cambio, es un conocimiento estructurado. Debido a esto, lo percibido a nivel intuitivo no se puede definir, (definir es delimitar), se capta como un elemento de una totalidad, se tiene una vivencia de una presencia, pero sin poder expresarla adecuadamente. Aquí está también la raíz de la dificultad para dar ejemplos concretos de este conocimiento. Intuir un

valor, por ejemplo, es tener la vivencia o presencia de ese valor y apreciarlo como tal, pero con una escasa probabilidad de poder expresarla y comunicarla a los demás.

Un ejemplo de conocimiento holístico o intuitivo es el caso de un descubrimiento en el terreno de la ciencia. Cuando un científico deslumbra una hipótesis explicativa de los fenómenos que estudia, podemos decir que ese momento tiene un conocimiento holístico, es decir, capta al objeto estudiado en un contexto amplio en donde se relaciona con otros objetos y se explica el fenómeno, sus relaciones, sus cambios y sus características. El trabajo posterior del científico, una vez que ha vislumbrado una hipótesis, consiste en traducir en términos estructurados (conceptos) la visión que ha captado en el conocimiento holístico, gracias a un momento de inspiración.

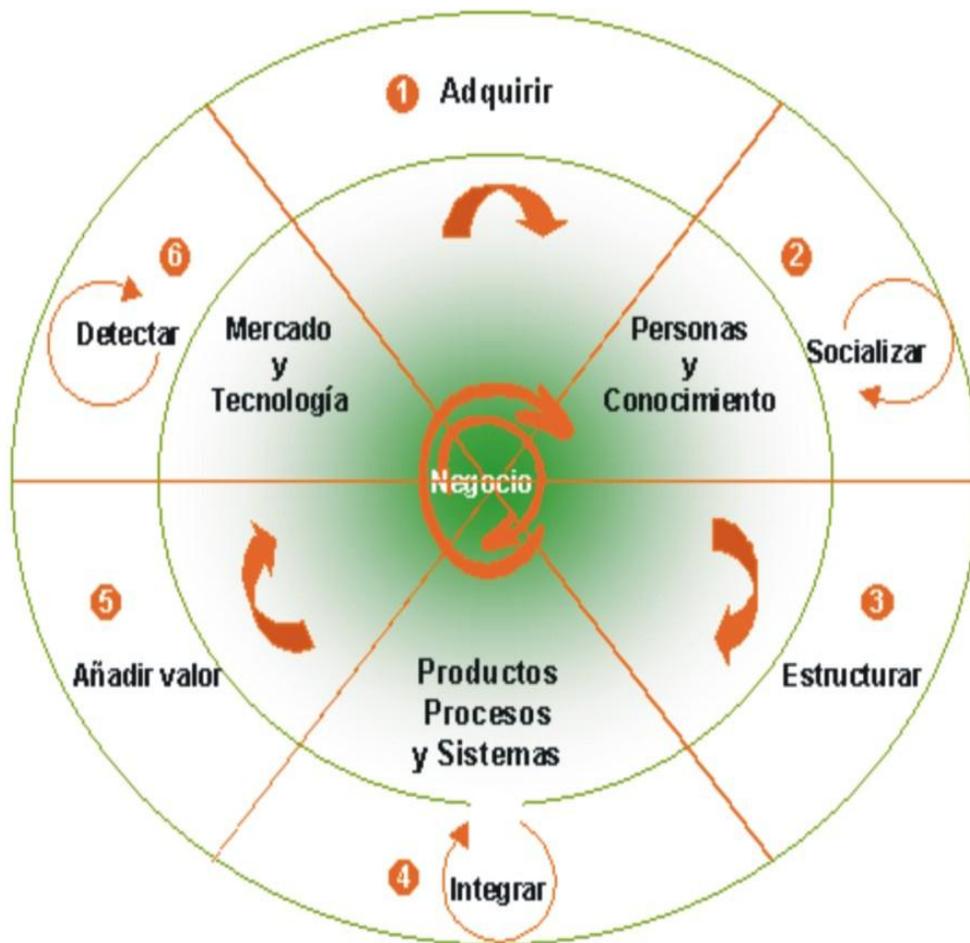
La captación de valores nos ofrece el mejor ejemplo de conocimiento holístico. Podemos ver a un ser humano enfrente de nosotros (esto es un conocimiento sensible o de primer nivel). Podemos captar el concepto de hombre y definirlo (esto es un conocimiento conceptual o de segundo nivel). Pero además, podemos vislumbrar el valor de este hombre en concreto dentro de su familia. Percibimos su valor y lo apreciamos. Esto es un conocimiento holístico o de tercer nivel.

La experiencia estética nos proporciona otro ejemplo de conocimiento holístico. Percibir la belleza de una obra de arte significa captar ese objeto sin estructuras, sin conceptos, simplemente deteniéndose en la armonía, congruencias y afinidades con el propio sujeto. Debido a esto, la experiencia estética se puede denominar también conocimiento por con naturalidad.

#### **D. Características del concepto conocimiento**

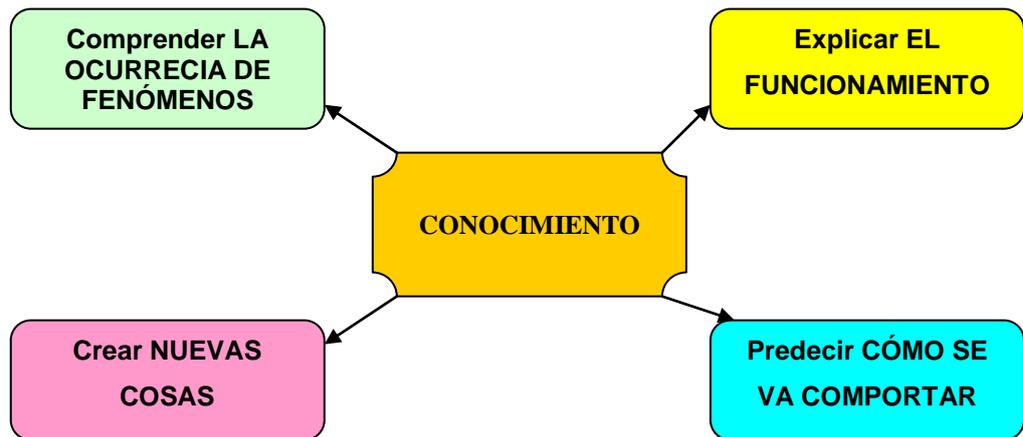
Algunas características del concepto "**conocimiento**":

- El conocimiento es una **capacidad humana** y no una propiedad de un objeto como pueda ser un libro. Su transmisión implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje. Transmitir una información es fácil, mucho más que transmitir conocimiento. Esto implica que cuando hablamos de gestionar conocimiento, queremos decir que ayudamos a personas a realizar esa actividad.
- El conocimiento **carece de valor si permanece estático**. Sólo genera valor en la medida en que se mueve, es decir, cuando es transmitido o transformado.
- El conocimiento genera conocimiento mediante el uso de la **capacidad de razonamiento o inferencia** (tanto por parte de humanos como de máquinas).
- El conocimiento **tiene estructura y es elaborado**, implica la existencia de redes de ricas relaciones semánticas entre entidades abstractas o materiales.
- El conocimiento es siempre **esclavo de un contexto** en la medida en que en el mundo real difícilmente puede existir completamente autocontenido. Así, para su transmisión es necesario que el emisor (maestro) conozca el contexto o modelo del mundo del receptor (aprendiz).



- El conocimiento puede ser **explícito** (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad) o **tácito**. Este es el caso del conocimiento heurístico resultado de la experiencia acumulada por individuos.
- El conocimiento puede estar **formalizado en diversos grados**, pudiendo ser también **informal**. La mayor parte del conocimiento transferido verbalmente es informal

En conclusión podemos señalar que EL CONOCIMIENTO es todo aquello intangible, abstracto, propio de la mente humana que permite:



EL camino para llegar al conocimiento Es a través del proceso investigativo.

La investigación es la búsqueda permanente del conocimiento.

El conocimiento debe evolucionar desde lo simple a lo complejo, aunque lo simple contenga lo complejo como la semilla de un árbol.

Por lo que podemos concluir que necesitamos conocimiento para innovar, conocimiento para tomar decisiones, conocimiento para crear nuevo conocimiento

## 2.2.2. Enfermería la profesión del Cuidado Humano

### A.- Algunas definiciones de Enfermería

Martha Rogers, señala que: “la enfermería es una ciencia con un conjunto organizado de conocimientos abstractos a la que se ha llegado por la investigación científica y el análisis lógico, es un arte en el uso imaginativo y creativo del conjunto de conocimientos al servicio del ser humano” .<sup>7</sup>

Fuentes Pérez, Manuel (2005) señala que: “La enfermería es el conjunto de actividades profesionales con un cuerpo de conocimientos científicos propios, desarrollados dentro de un marco conceptual destinados a promover la adquisición, mantenimiento o restauración de un estado de salud óptimo que permita la satisfacción de las necesidades básicas del individuo o de la sociedad <sup>8</sup>.

**El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), señala que: “La enfermería** abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

El enfermero Dr. Siles González (1999:17) -Catedrático de Historia de la Enfermería de la Universidad de Alicante- realiza un análisis “antropológico del concepto enfermería que contribuye en gran medida a la clarificación del significado histórico del mismo. El término anglosajón “**nurse**” con el que se designa enfermería se deriva de palabras latinas como **nutrire** (alimentar) y **nutrix** (mujer que cría). Conforme la sociedad fue evolucionando, estas palabras fueron ampliando su significado para adaptarlo a las nuevas realidades que iban surgiendo, tales como la

aparición de mujeres que lactaban y criaban niños de otras (nodrizas).

La palabra enfermería es mucho más reciente, pues es coetánea del término enfermedad (infirmidad) y tal vez por ello, paradójicamente, define de forma mucho más concreta la actividad del cuidador restringiendo la misma a los cuidados de los enfermos (cuidador de enfermos/enfermera), lo cual ha llevado a la confusión a la hora de interpretar de forma demasiado estrecha una actividad ancestral que desde sus orígenes se ha ocupado de tareas que iban mucho más allá del cuidado de los enfermos, desde los orígenes del hombre, las actividades de enfermería tienen su reflejo en los cuidados más elementales, que son los relacionados con la supervivencia: los cuidados durante el parto, la crianza, la lactancia y el destete.<sup>9</sup>

## **B.- Cuidados de Enfermería**

Según **virginia Henderson**: El cuidado es la asistencia a la persona sana o enferma en aquellas actividades que no puede realizar por sí misma, por falta de fuerza, voluntad o conocimiento, con la finalidad de conservar y restablecer la independencia.<sup>10</sup>

Para **Dorotea Orem**: el cuidado son acciones aprendidas que cubren limitaciones y aumentan capacidades para satisfacer demandas de la vida diaria en salud y en enfermedad o en desviaciones de la salud con la finalidad de mantener la vida y la salud.<sup>11</sup>

Según **Hildegarde Peplau**: el cuidado es la relación interpersonal terapéutica orientada a desarrollar la personalidad en un proceso de 4 fases: Orientación, identificación, profundización y resolución con la finalidad del desarrollo constante.<sup>12</sup>

Según **Callista Roy**: el cuidado es promover la adaptación de la persona, modificando los factores que influyen; los estímulos focales, contextuales y residuales con la finalidad de mejorar: Su estado de salud, la calidad de vida y morir con dignidad.<sup>13</sup>

Para **Martha Rogers**: el cuidado es promover la salud como un valor, favoreciendo una interacción armoniosa entre el hombre y su entorno centrado en la integralidad de los campos de energía, con la finalidad de lograr: Bienestar y autorrealización.<sup>14</sup>

### **C.- Ventilación Mecánica**

La ventilación mecánica (VM) es un procedimiento de sustitución temporal de la función respiratoria normal realizada en aquellas situaciones en las que ésta, por diversos motivos patológicos, no cumple los objetivos fisiológicos que le son propios.<sup>15</sup>

### **D.- Perfil del Profesional de Enfermería "Intensivista"**

El personal de enfermería intensivista es todo aquel profesional que ha egresado de los cursos debidamente acreditados para tal fin que cumplen con las normativas existentes, lo que permite actuar como elemento comprometido, responsable y decisiones dentro del equipo de salud, brindando una atención oportuna de calidad integral al individuo críticamente enfermo.

En general las funciones que realiza la enfermera (os) intensivista se pueden englobar en cuatro categorías a saber: Asistencial – Docente – Administrativo – Investigación – Gremial.

### **2.2.3. Anatomía y fisiología respiratoria del adulto**

El sistema respiratorio esta compuesto por las vías respiratorias superiores e inferiores. Ambas se combinan para encargarse de la ventilación (movimiento de aire hacia el interior y exterior de las vías respiratorias). Las vías superiores entibian y filtran el aire inspirado de modo que las inferiores (los pulmones) puedan encargarse del intercambio gaseoso, que consiste en suministrar oxígeno a los tejidos a través del flujo sanguíneo y en expeler los gases de desecho, como el dióxido de carbono, durante la espiración.

#### **a) Vías Respiratorias Superiores:**

**a.1) Nariz.** La nariz esta formada por una porción externa y una interna.

La nariz sirve como pasaje para el aire que entra y sale de los pulmones. Filtra impurezas, humidifica y entibia el aire cuando se inhala a los pulmones; además, es la encargada del olfato, por los receptores olfatorios que se localizan en la mucosa nasal. Esta función disminuye con la edad.

**a.2) Senos Paranasales.** Los senos paranasales incluyen cuatro pares de cavidades óseas revestidas con mucosa nasal y epitelio columnar ciliado pseudo estratificado. Estos espacios aéreos se comunican con la cavidad nasal a través de varios conductos de drenaje. Los senos se identifican de acuerdo con su ubicación: Frontal, etmoidal, esfenoidal y maxilar.

**a.3) Faringe.** La faringe o garganta es una estructura tubular que conecta la cavidad nasal y oral a la laringe. Se divide en tres regiones: nasal, oral y laringea. La nasofaringe se ubica en situación posterior a la nariz por arriba del paladar blando, la orofaringe alberga a las amígdalas palatinas o faríngeas, la laringofaringe se extiende del hueso hioides al cartílago cricoides.

La faringe funciona como pasaje para los conductos respiratorio y digestivo.

**a.4) Laringe.** La es un órgano de la voz, es una estructura cartilaginosa revestida de epitelio que conecta la faringe y traquea. Su función principal es la emisión de la voz. Además protege las vías respiratorias inferiores contra sustancias extrañas y participa en la tos, con frecuencia se le denomina caja de la voz.

**a.5) tráquea.** La traquea está compuesta por músculo liso con anillos de cartílago en forma de C a intervalos regulares. Los anillos cartilagosos están incompletos en la superficie posterior y dan firmeza a la pared de la traquea para evitar que se colapse. La traquea sirve como pasaje entre la laringe y los bronquios.

**b) Vías Respiratorias Inferiores.**

Están compuestas por los pulmones, que a su vez contienen las estructuras alveolares y bronquiales necesarias para el intercambio gaseoso.

**b.1) PULMONES:** son órganos elásticos contenidos en la caja torácica, que es una cámara hermética con paredes distensibles.

La ventilación requiere movimientos de la pared torácica y de la estructura que limita su extremo inferior, el diafragma.

El efecto de estos movimientos es aumentar y disminuir en forma alternada la capacidad torácica cuando esta aumenta, el aire entra por la traquea (inspiración), con resultado de la disminución de la presión intratorácica e infla los pulmones. Cuando la pared torácica y el diafragma regresa a su posición previa (expiración), tiene lugar el rebote elástico de los pulmones, que fuerza la salida del aire por los bronquios y traquea. La fase inspiratoria de respiración normalmente requiere energía; la fase expiratoria es, por lo general, pasiva.

La inspiración ocupa el primer tercio del ciclo respiratorio; la expiración ocupa los otros dos tercios.

**b.2) Pleura:** Los pulmones y la pared del tórax están recubiertos por una membrana serosa llamada pleura. La pleura visceral cubre los pulmones; la pleura parietal recubre el tórax. Las pleuras visceral y parietal y la pequeña cantidad de líquido pleural que se encuentra entre estas dos membranas sirven para lubricar el tórax y los pulmones, y permiten el movimiento suave de los pulmones dentro de la cavidad torácica con cada respiración.

**b.3) Mediastino:** El mediastino se localiza a la mitad de la cavidad torácica entre los sacos pleurales que contienen a los pulmones. Se extiende desde el esterno hasta la columna vertebral y contiene todo el tejido torácico que se encuentra fuera de los pulmones.

**b.4) Lóbulos:** Cada pulmón está dividido en lóbulos. El izquierdo se compone de lóbulos superior e inferior, mientras que el derecho tiene lóbulos superior, medio e inferior. A su vez cada lóbulo se divide en dos a cinco segmentos separados por fisuras, que son prolongaciones de la pleura.

**b.5) Bronquios y bronquiolos:** Son varias las divisiones de los bronquios en el interior de cada lóbulo pulmonar. En primer término están los bronquios lobulares (tres en el pulmón derecho y dos en izquierdo), que se dividen en bronquios segmentarios (10 en el derecho y ocho en el izquierdo); estos últimos son las estructuras que se toman en cuenta al elegir la posición más eficaz para el drenaje postural en el paciente dado. Los bronquios segmentarios se dividen en bronquios subsegmentarios, que son estructuras rodeadas por tejido conectivo que contiene arterias, linfáticas y nervios.

Los bronquios subsegmentarios se ramifican en bronquiolos, cuyas paredes no tienen cartílago. La permeabilidad estos bronquios depende del rebote elástico del músculo que los rodea de presión alveolar; contiene glándulas submucosas que producen el moco que cubre el revestimiento interior de las vías respiratorias. Los bronquios y bronquiolos también están revestidos de células cuyas superficies esta cubierta de cilios; estos describen un movimiento ondulatorio constante que impulsa el moco y las sustancias extrañas hacia la laringe.

Los bronquiolos se ramifican en bronquiolos terminales que no poseen glándulas mucosas ni cilios. Los bronquiolos terminales se convierten en bronquiolos terminales se convierten en bronquiolos respiratorios, a los que se consideran como conductos de transición entre las vías de respiratorias de conducción de aire y las de intercambio gaseoso.

Hasta este punto, las vías respiratorias de conducción contienen unos 150ml del aire atrapado en el árbol taqueobronquial que no participa en el intercambio gaseoso, a esto se le conoce como ESPACIO MUERTO FISIOLÓGICO. Los bronquiolos respiratorios

se ramifican sucesivamente en conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono tiene lugar en los alvéolos.

**b.6) Alvéolos:** Cada pulmón está formado por unos 300 millones de alvéolos agrupados en racimos de 15 a 20. Estas estructuras son tan numerosas que, si se unieran sus superficies para formar una lámina, abarcarían un área de 70m<sup>2</sup> (la medida de una cancha de tenis).

Hay tres tipos de alveolares. Las de tipo I son células epiteliales y forman las paredes de los alvéolos. Las de tipo II, que tienen actividad metabólica, secretan agente tensioactivo, un fosfolípido que reviste la superficie interna de los alvéolos y evita su colapso. Los de tipo III o macrófagos alveolares son células fagocíticas de gran tamaño que ingieren cuerpos extraños (p.ej. moco, bacterias) y constituyen un mecanismo de defensa importante.<sup>16</sup>

### c) Estructura y función

La respiración puede alterarse por trastornos o enfermedades que inciden sobre el sistema pulmonar y se traducen en trastornos estructurales y funcionales. Los músculos respiratorios, el espacio pleural, los pulmones y los alvéolos son indispensables para la ventilación, la perfusión y el intercambio gaseoso.

**c.1) Ventilación.** Es el proceso a través del cual los gases penetran a los pulmones y salen de ellos. Una ventilación adecuada requiere la coordinación de las propiedades musculares y elásticas del pulmón y del tórax, y una intervención intacta. El músculo inspiratorio principal es el diafragma, inervado por el nervio

sale de la médula a nivel de tercera cuarta o quinta vértebras cervicales. La sección medular a nivel de la cuarta cervical puede cortar el nervio y alterar el funcionamiento del diafragma.<sup>17</sup>

**c.2) La Función Respiratoria.** La respiración es el esfuerzo requerido para expandir y contraer los pulmones, determinado por el grado de elasticidad del tejido pulmonar, la resistencia de las vías aéreas, la espiración activa y el empleo de los músculos los accesorios (Groer, Shekleton, 1989).

**c.3) La Elasticidad.** Es la capacidad de pulmones y tórax para distenderse (Dettenmeir, 1992). Disminuye en enfermedades como el edema pulmonar y en las anomalías estructurales o congénitas, como la sifosis o la fractura de costillas.

**c.4) La Resistencia de las Vías Aéreas.** Es la diferencia de presión entre la boca y los alvéolos respecto al índice de flujo de gas inspirado. Esta resistencia puede aumentar por una obstrucción de las vías aéreas (p.ej., un cuerpo extraño), por una enfermedad de las vías aéreas pequeñas (como el asma) y por el edema traqueal. Al aumentar la resistencia, disminuye la cantidad de aire que atraviesa la estructura anatómica de las vías aéreas<sup>18</sup>.

La respiración activa recurre a ciertos músculos para contraer los pulmones; la espiración es normalmente un fenómeno pasivo, dependiente de las posibilidades de recuperación elástica, y requiere escaso o nulo trabajo muscular. La recuperación se debe a fibras elásticas del tejido pulmonar y la tensión superficial de la película líquida que reviste los alvéolos (Dettenmeier, 1992).

**c.5) Los Músculos Accesorios.** Los músculos accesorios de la respiración pueden aumentar el volumen pulmonar durante la inspiración. Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, especialmente enfisema, suelen utilizar estos músculos para incrementar su volumen pulmonar. En la valoración, el profesional de enfermería puede observar que las clavículas del paciente se elevan durante la inspiración.

La disminución de la elasticidad, el aumento de la resistencia de las vías aéreas, la espiración activa o el empleo de músculos accesorios aumentan el trabajo respiratorio, lo que se traduce en un incremento del gasto energético, entre el cual, el organismo aumenta su índice metabólico. Ello supone un aumento de necesidades de oxígeno y de eliminación de dióxido de carbono.

**c.6) Volúmenes.** Los volúmenes pulmonares normales se miden mediante pruebas de función pulmonar. Algunas de estas medidas se realizan con espirómetro, que mide el volumen de aire que entra o sale de los pulmones. Los volúmenes pulmonares pueden variar con el estado de salud, en casos como gestación, ejercicios, obesidad o enfermedades pulmonares obstructivas o restrictivas. Las presiones y volúmenes pulmonares pueden afectarse también por la cantidad de agente tenso activo, grado de elasticidad y fuerza de los músculos respiratorios.

Cuando hablamos de volúmenes pulmonares surgen el volumen corriente, volumen residual, volumen del espacio muerto anatómico como la forma cuantitativa de estimar la ventilación.

**c.6.1 Volumen Corriente (VC) o Volumen tidal:** es el aire inspirado y espirado en cada respiración normal aproximado es de

6-8cc/Kg. de peso en la respiración espontánea. Al relacionar el  $V_c$  con la frecuencia respiratoria en un minuto se obtendrá la ventilación minuto.

**c.6.2 Volumen Residual (VR):** Es la cantidad de aire remanente en los pulmones después de una espiración forzada. Este volumen es importante, porque provee aire al alveolo para realizar intercambio gaseoso entre dos ciclos respiratorios, evitando cambios bruscos y cíclicos de la concentración de oxígeno arterial.

**c.6.3 Volumen de Espacio Muerto Anatómico (VD):** no todo el volumen minuto efectúa intercambio gaseoso, y solo el volumen que realiza este proceso es el que renueva el aire alveolar con el atmosférico. La porción del árbol respiratorio que lleva acabo este intercambio esta conformado por alvéolos, sacos alveolares, conductos alveolares y bronquiolos respiratorios; el aire restante inspirado llena la vía aérea superior: nariz, faringe, traquea y bronquios y es lo que se denomina espacio muerto anatómico (VD). Su valor corresponde a 2cc/ Kg. de peso y la relación  $VD/V_C$  debe ser de 0.2 a 0.4.

La suma, espacio muerto alveolar y espacio muerto anatómico, se denomina espacio muerto fisiológico. En el individuo normal los espacios muertos anatómico y fisiológico son iguales porque todos los alvéolos son total o parcialmente funcionales en algunas partes del pulmón.

**c.6.4 Volumen de Reserva Inspiratoria (IRV):** Es el máximo volumen de aire que se puede inspirar por arriba del volumen corriente inspirado.

**c.6.5 Volumen De Reserva Espiratoria (ERV):** es el máximo volumen de aire que se puede expulsar después que se permite el escape de volumen corriente.

**c.7) Capacidades Pulmonares:**

**c.7.1 Capacidad residual funciona (CRF):** Porción de aire que permanece en el pulmón al final de una espiración normal. Su valor corresponde a la suma del volumen residual y el de reserva espiratoria (1200cc + 1500cc respectivamente), es decir, la mitad de la capacidad pulmonar total.

**c.7.2 Capacidad Vital (CV):** Total de aire que una persona puede espirar luego de haber realizado una inspiración máxima (suma de volumen de reserva inspiratoria, volumen corriente y volumen de reserva espiratoria), aproximadamente 4600cc.

Valor normal de capacidad vital es de 50 – 60cc / kilo de peso.<sup>19</sup>

**c.7.3 Capacidad pulmonar total:** es la cantidad de aire presente en los pulmones después de un esfuerzo inspiratorio máximo. Es la suma del volumen residual y de la capacidad vital.

**c.7.4 Capacidad inspiratoria (IC):** Volumen de distensión máxima de los pulmones.<sup>20</sup>

Los volúmenes pulmonares son valores individuales y no sobre puestos, mientras que las capacidades son la suma de dos o más volúmenes.

Todos estos valores disminuyen con la edad, excepto el volumen residual y la capacidad residual funcional, los cuales aumentan.

Los volúmenes y capacidades pulmonares son menores en las mujeres en aproximadamente 20 a 30%.

**c.8) La Presiones.** Los gases se movilizan a través de los pulmones por cambios de presión. La presión intrapleurales es negativa (menor que) respecto a la atmosférica, alrededor de 760 mmHg a nivel del mar. Para que el aire ingrese en los pulmones, la presión tiene que hacerse más negativa, lo que impone un gradiente de presión entre la atmósfera y los alvéolos, capaz de incorporar el aire al territorio alveolar pulmonar.

**c.9) La Perfusión.** La unión principal de la circulación pulmonar es aportar sangre hasta la membrana alveolocapilar para que tenga lugar el intercambio gaseoso. La circulación pulmonar es asimismo un reservorio para la sangre y un filtro capaz de eliminar de ella pequeños trombos antes de que alcancen el cerebro u otros órganos vitales.

**c.10) La Circulación Pulmonar.** Empieza en la arteria pulmonar, que recibe sangre venosa mezclada (poco oxigenada) del ventrículo derecho. El flujo sanguíneo a lo largo de este sistema depende de la capacidad de bombeo de este ventrículo, que presenta un gasto de 5 a 6l /min aproximadamente. El flujo continúa por las arteriolas, capilares, vénulas y venas pulmonares. La sangre enriquecida de oxígeno retorna a la aurícula izquierda.

**c.11) La Distribución.** En comparación con el sistema circulatorio sistémico, las presiones pulmonares son bajas. La presión arterial sistólica pulmonar normal oscila entre 20 y 30 mmHg, la diastólica es menor de 12 mmHg y la media menor de 20 mmHg (*Daily, Schroeder, 1989*). Debido a la baja presión y a la escasa

resistencia, las paredes de los vasos pulmonares son más delgadas que las de la circulación sistémica y están dotadas de menos músculo liso. El pulmón acepta el gasto cardiaco total del ventrículo derecho y no suele orientar el flujo sanguíneo de una zona a otra.

**c.12) El Intercambio de Gases Respiratorios.** Los gases respiratorios se intercambian en los alvéolos pulmonares y en los capilares de los tejidos corporales. El oxígeno pasa de los pulmones a la sangre, mientras que el dióxido de carbono se transfiere desde la sangre a los alvéolos, para exhalarse como productos de desecho. Este transporte depende de la difusión.

**c.13) La Difusión.** Es el movimiento de las moléculas desde una zona de alta concentración a otra zona de concentración baja. La difusión de los gases respiratorios tiene lugar en la membrana alveolo capilar. Puede estar influida por el grosor de la membrana.

El aumento de grosor de la membrana (debido a edema pulmonar) retrasa la difusión, porque los gases tardan más tiempo en atravesar el espacio engrosado. La difusión se retarda y la cesión de oxígeno a los tejidos se reduce. Si el área de superficie de la membrana disminuye por una enfermedad o por eliminación quirúrgica de tejidos, la difusión también se reduce.

**c.14) Transporte de Oxígeno.** El sistema de transporte del oxígeno está formado por los pulmones y por el sistema cardiovascular. La idoneidad del aporte de oxígeno depende de la cantidad de este gas que penetra en los pulmones (ventilación), del flujo sanguíneo hacia los pulmones y hacia los tejidos (perfusión), de la idoneidad de dicho flujo y de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Este último factor se ve condicionado por la

cantidad de oxígeno disuelto en el plasma, la cantidad de hemoglobina presente y la tendencia de la hemoglobina a combinarse con el oxígeno (*Ahrens*, 1987, 1990).

Solamente el 3% del oxígeno necesario está disuelto en el plasma. La mayor parte del oxígeno se transporta mediante las moléculas de hemoglobina que transportan el oxígeno y el dióxido de carbono. La molécula de hemoglobina se combina con el oxígeno para formar la oxihemoglobina. La molécula de oxihemoglobina se revierte con facilidad, permitiendo la disociación de la hemoglobina y del oxígeno, de tal forma que éste penetre en los tejidos<sup>21</sup>.

**c.15) Transporte del Dióxido de Carbono.** *Dióxido de Carbono:* Se transporta: disuelto en el plasma un 5-7%, un 30% unido a la Hb, y el resto en forma de bicarbonato. Cuando la sangre arterial llega a los tejidos, los gradientes de presión permiten la difusión de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> entre los capilares y las células.

**c.16) Regulación de la respiración.** La regulación de la respiración aporta suficiente oxígeno a la sangre para satisfacer las demandas del organismo. También promueve la eliminación respiratoria de dióxido de carbono.

Hay dos reguladores respiratorios, nerviosos y químicos. La regulación nerviosa lleva a cabo el control del sistema nervioso central de la frecuencia, profundidad y ritmo de la respiración. La regulación química afecta a la influencia de las sustancias químicas sobre la frecuencia y profundidad de la respiración<sup>22</sup>.

**2.2.4.- Ventilación Mecánica**

**a) Definición.** Es una técnica definida como la utilización de una maquina que sustituya el trabajo respiratorio del paciente en forma parcial o total.

Utilización de un dispositivo artificial para ayudar al paciente a respirar.

**b) Objetivos de la ventilación mecánica.**

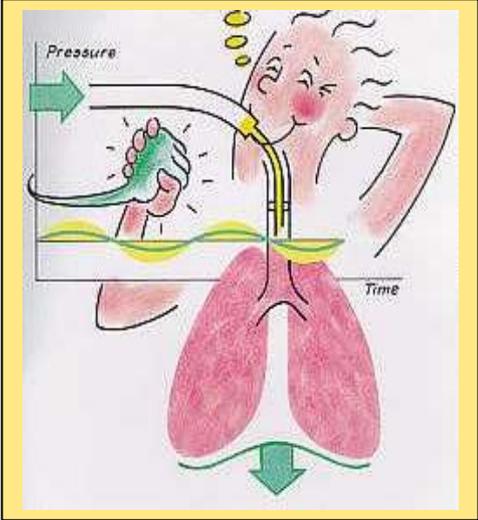
Según la conferencia del consejo de American Colleague Of. Chest Physicians (ACCP) los objetivos específicos de la ventilación mecánica se pueden agrupar en fisiológicos y clínicos:

**b.1 Objetivos Fisiológicos:**

Se refiere a elementos de ventilación e intercambio gaseoso con un mínimo de gasto energético.

OBJETIVOS FISIOLÓGICOS	
	Recuperar y normalizar el intercambio gaseoso: ya sea proporcionando una ventilación alveolar adecuada y mejorar la oxigenación arterial.
	Incrementar el volumen pulmonar: Abrir y distender la vía aérea y unidades alveolares y aumentar la capacidad residual funcional, impidiendo el colapso alveolar y el cierre de la vía aérea al final de la espiración
	Disminuir el trabajo respiratorio: Descargar los músculos de le respiración parcial o totalmente de esta función
VENTILACION MECANICA	

**b.2 Objetivos Clínicos:**

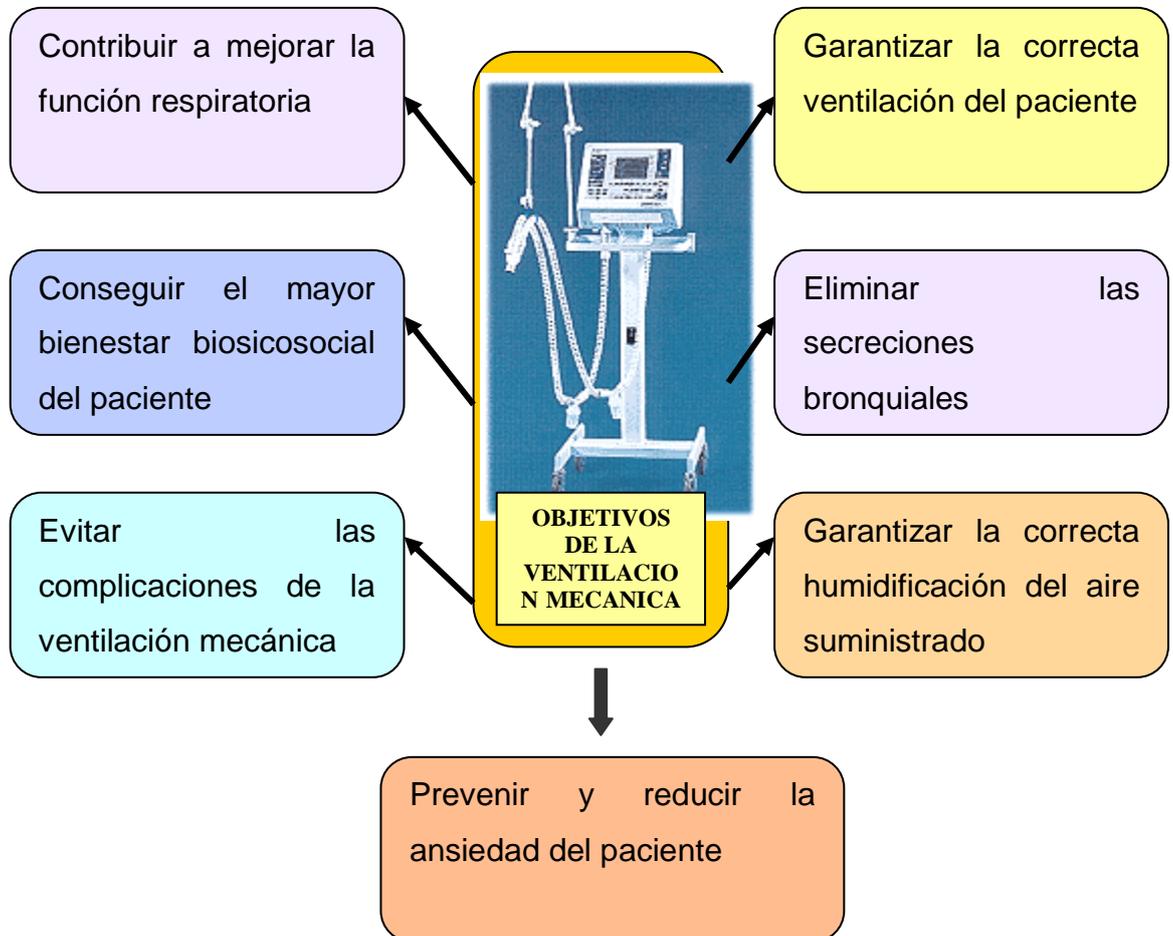
<b>OBJETIVOS CLINICOS</b>	
Revertir la hipoxemia.	
Corregir la acidosis respiratoria.	
Aliviar la disnea y el sufrimiento respiratorio.	
Estabilizar la pared torácica	
Prevenir o resolver atelectasias	
Reducir la presión intracraneal.	
Disminuir el consumo de O <sub>2</sub> sistémico o miocárdico.	
Revertir la fatiga de los músculos respiratorios	
Permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular. <sup>23</sup>	

Estos objetivos tienen que ver con los efectos de una buena ventilación alveolar como son la ausencia o la disminución de los signos y síntomas de insuficiencia respiratoria aguda, corregir la acidosis respiratoria, proporcionar una adecuada perfusión cerebral, manteniendo niveles adecuados de PaCO<sub>2</sub> y por último, proporcionar un nivel óptimo de oxigenación arterial.

**c) Cuidados del paciente con ventilación mecánica**

Es la planificación de las actuaciones y medidas específicas en relación con la ventilación mecánica, en busca de unos objetivos determinados

## OBJETIVOS DE LA VENTILACION MECANICA EN EL CUIDADO DEL PACIENTE:



## Procedimiento

### 1. Vigilancia del ventilador

	OBJETIVOS
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Evaluar el correcto funcionamiento</li><li>○ Ajustar las alarmas y comprobar que funcionan los indicadores acústicos y luminosos</li><li>○ Comprobar que el patrón ventilatorio establecido corresponde a los parámetros pautados</li></ul>

### 2. Vigilancia del paciente

- Monitorizar y registrar cada hora: presiones, volúmenes, Fracción inspiratoria de oxígeno, saturación de oxígeno, CO<sub>2</sub> en aire inspirado, presión positiva espiratoria (PEEP), frecuencia respiratoria, modo de ventilación, etc.
- Comprobar la adaptación del paciente al ventilados comprobando:
  - Cambios en la frecuencia y profundidad de la respiración
  - Existencia de acortamiento de la respiración y uso de musculatura accesoria
  - Simetría del movimiento del tórax
- Vigilar el estado hemodinámico del paciente y la morfología de la onda de pulsioximetría
- Vigilar el nivel de conciencia, apatía e intranquilidad en pacientes no sedados
- Vigilar el color de la piel y llenado capilar

- Vigilar la reacción psicológica de la imposibilidad de la comunicación (ansiedad, ira, hostilidad, etc.)
- Control de gases arteriales ó capilares

### **3. Tubo Endotraqueal (TET)**

- Adherir el tubo a las paredes de la traquea mediante el inflado del balón de neumatoponamineto que posee el TET. Se recomienda mantener una presión inferior a la presión de perfusión capilar (entre 15-20 mmHg)
- Vigilar la presión del manguito cada 6-8 horas
- Señalizar de alguna forma la introducción del TET en centímetros, a la comisura labial o la aleta de la fosa nasal. anotándolo esto en los registros de enfermería
- Fijación externa del TET mediante venda o arnés específico a la cara si se trata de fijación orotraqueal, o bien con esparadrapo en forma de badeletas si se trata de intubación nasotraqueal
- Tanto uno como otro sistema de fijación se cambia cuantas veces sea necesario para cubrir necesidades de higiene y seguridad
- Los métodos de fijación dependen del tamaño del tubo y del estado de nivel de conciencia del paciente. Si está agitado se pondrá una cánula de Guedel o Mayo
- Comprobar que las tubuladuras del respirador no desplazan nunca el TET. Fijarlas a un brazo (sujetatubuladuras) manteniendo el TET lo más perpendicular posible al paciente
- Extremar las precauciones durante la movilización del paciente (cambios posturales, pruebas radiológicas, higiene, etc.).

### **4. Eliminación de las secreciones bronquiales:**

- Aspirar por vía endotraqueal las secreciones traqueo bronquiales mediante un dispositivo de succión que se establezca con anterioridad (sistema cerrado o sistema convencional)

- Valorar las secreciones de las vías aéreas, viscosidad, color y olor, etc., para detectar infecciones respiratorias. Si son muy viscosas es posible que haya que aumentar la humidificación del aire inspirado
- Anotar en los registros las aspiraciones realizadas al paciente, así como las características de las secreciones extraídas.

## 5. Humidificación del aire inspirado

## 6. Higiene de vía aérea superior

- Lavado de boca
- Lavado de nariz

## 7. Control de la infección

DEMANDA	ALCANCES
<b>UTILIZAR MÉTODOS EFECTIVOS PARA EL CONTROL DE LA INFECCIÓN:</b>	Correcto lavado de manos antes y después de cualquier manipulación
	Cuidado de los equipos de terapia respiratoria
	Cambios de tubuladura de los ventiladores según protocolo de la unidad
	Cambio de humidificadores y nebulizadores según las instrucciones del fabricante o protocolo de la unidad y siempre que se manche de secreciones
<b>PREVENIR LAS NEUMONÍAS POR BRONCOASPIRACIÓN</b>	Posición del paciente sometido a ventilación mecánica ligeramente elevado del plano horizontal de la cama
	Mantener la vía aérea superior libre de secreciones
	Evitar vómito y regurgitaciones comprobando periódicamente la tolerancia a la nutrición enteral.

## 8. Apoyo Psicológico:

OBJETIVOS DEL APOYO PSICOLOGICO	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tratar al paciente con amabilidad, brindándole apoyo y empleando comunicación verbal y no verbal</li><li>2. Ofrecer información útil sobre los aparatos a los que está conectado, técnicas que se les va realizar y orientarle en el medio</li></ol>
<ol style="list-style-type: none"><li>3. Explicarle la imposibilidad de hablar mientras está intubado</li><li>4. Formular preguntas correctas sobre lo que se piense que el paciente puede sentir, desear o tener</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. facilitar la comunicación proporcionando medios de escritura o elementos visuales</li><li>6. Permitir si es posible la entrada de familiares a intervalos frecuentes</li></ol>

## 9. Registros de Enfermería

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer un sistema de <b>valoración</b> para el paciente sometido a ventilación mecánica.</li><li>• Identificar los diagnósticos <b>NANDA</b> que puedan darse.</li></ul>
---	--

## ANALISIS CRÍTICO DE LA VENTILACION MECANICA

La valoración del paciente sometido a ventilación mecánica es la parte crucial de todo el proceso de atención de enfermería



La protocolización de los cuidados de los pacientes sometidos a ventilación mecánica es muy importante a la hora de establecer un consenso

El proceso de atención de enfermería juega un papel imprescindible en los cuidados sobre la ventilación mecánica, a la hora de establecer unos objetivos y una priorización de los cuidados que le realizamos a un paciente sometido a ventilación mecánica

#### **d) Tipos de ventiladores:**

Los dos tipos principales de ventiladores actualmente disponibles son los de **presión positiva** y los de **presión negativa**.

Estos últimos se aplican externamente al paciente y disminuyen la presión atmosférica que rodea al tórax para iniciar la inspiración. No suelen emplearse en cuidados intensivos.

Los ventiladores de presión positiva utilizan un impulso mecánico para forzar al oxígeno a entrar a los pulmones del paciente a través del tubo endotraqueal o de traqueotomía y para comenzar la respiración. Existen cuatro clases de ventiladores de presión positiva según su tipo de ciclo: ciclado por volumen, ciclado por presión, ciclado por flujo y ciclado por tiempo.<sup>24</sup>

**d.1 Ventiladores ciclado por volumen:** Los ventiladores con ciclo de volumen están diseñados para suministrar una respiración hasta que se alcanza un volumen preestablecido.

El ciclo por volumen se da cuando es el volumen enviado durante la fase inspiratoria el que se ha determinado en el ventilador, mientras la duración de la fase, el flujo y la presión final pueden variar. También puede determinar el volumen corriente prefijado, si el límite de presión inspiratoria máxima es alcanzado.

La ventaja en el ventilador ciclado por volumen es garantizar que el paciente recibe el volumen corriente prefijado, bajo condiciones de operación normales.

**d.2 Ventiladores ciclados por tiempo:** la fase inspiratoria esta totalmente determinada por el ventilador y no es influenciada por las características pulmonares del paciente. El volumen enviado en ese tiempo, la presión desarrollada en los pulmones y el flujo al final de la fase son todos libres de variación.

**d.3 Ventiladores ciclados por presión:** La entrada de gas y la inspiración terminan cuando se alcanza una determinada presión en la vía respiratoria. El volumen recibido por el paciente y el tiempo de la inspiración ( $T_1$ ), están en función de la resistencia de la vía aérea, la complianza pulmonar y la integridad del circuito del ventilador, lo cual debe tenerse en cuenta al realizar la programación inicial. Cambios importantes en el T, determinado inicialmente, indican problemas en el paciente o en el sistema (obstrucción, fugas, etc.). Estos respiradores, por su sencillez y manejabilidad, son utilizados en el transporte de pacientes.

**d.4 Ventiladores Ciclados por Flujo.** La inspiración termina cuando el flujo inspiratorio disminuye por debajo de un nivel predeterminado, con independencia del volumen, tiempo o presión generada. Este es el mecanismo de ciclado utilizado en la ventilación con presión de soporte, opción disponible en la actualidad en la mayoría de ventiladores.<sup>25</sup>

La ventilación mecánica permite la administración de oxígeno desde 21 hasta 100% de  $F_{iO_2}$  y el control del patrón respiratorio de los pacientes que son incapaces de mantener una ventilación adecuada por sí mismo.

#### **e) Parámetros Ventilatorios:**

Diversas funciones del ventilador permiten individualizar los parámetros de éste según el paciente y el modo de ventilación seleccionado. Además, cada ventilador posee un sistema de monitorización del paciente, que permite valorar, monitorizar y mostrar todos los aspectos de su patrón respiratorio.

Para realizar una programación del ventilador se deben tener en cuenta los siguientes parámetros básicos:

**e.1. Fracción Inspiratoria (Fio<sub>2</sub>):** Es el porcentaje de oxígeno que entra a la vía aérea del paciente; inicialmente se suele establecer niveles de oxígeno de 80 – 100 % entra a la vía aérea.<sup>26</sup>

Es importante el control gasométrico a los 20 minutos y evitar el oxígeno puro por más de 24 horas ya que existe un alto riesgo de producir toxicidad por O<sub>2</sub>, etc.

**e.2. Volumen Corriente (Vc) o volumen tidal (Vt):** Volumen de gas suministrado al paciente en cada respiración del ventilador, el volumen habitual es de 5-15ml / Kg. de peso.

**e.3. Frecuencia respiratoria:** Es un parámetro activo solo si la frecuencia respiratoria espontánea del paciente es menor que la frecuencia respiratoria seleccionada en el respirador.<sup>27</sup>

Es número de respiraciones que suministra el ventilador por minuto; el valor habitual es 8-12 respiraciones por minuto.

**e.4. Flujo Inspiratorio:** Se refiere a la velocidad con que se suministra el volumen corriente; el valor habitual es 40 – 100litros x minuto

**e.5. Sensibilidad o Trigger:** Determina la cantidad de esfuerzo que debe generar el paciente para iniciar una respiración del ventilador; puede establecerse para que se desencadene por presión o por flujo; el valor habitual para que se desencadene por presión es 0.5 – 1.5cm H<sub>2</sub>O por debajo de presión basal y para que se desencadene por flujo es 1-3 litros por minuto por debajo del flujo basal.<sup>28</sup>

**e.6. Presión Positiva Al Final De la Espiración (PEEP):** Presión positiva al final de la espiración. Se utiliza para reclutar o abrir alvéolos que de otra manera permanecerían cerrados, para aumentar la presión media en las vías aéreas y con ello mejorar la oxigenación. Su efecto más beneficioso es el aumento de presión parcial de O<sub>2</sub> en sangre arterial en pacientes con daño pulmonar agudo e hipoxemia grave, además, disminuye el trabajo inspiratorio. Como efectos perjudiciales hay que destacar la disminución del índice cardíaco (por menor retorno venoso al lado derecho del corazón) y el riesgo de provocar un barotrauma. Sus limitaciones más importantes son en patologías como: shock, barotrauma, asma bronquial, EPOC sin hiperinsuflación dinámica, neumopatía unilateral, hipertensión intracraneal.

**e.7. Relación inspiración-espiración (I: E).** Es la duración de la inspiración en relación con la duración de la espiración; su valor habitual es 1:2.

**e.8. Limite de presión:** Regula la presión máxima que puede generar el ventilador para suministrar el volumen corriente; cuando se alcanza el limite de presión, el ventilador termina la respiración y despiden el volumen no suministrado hacia la atmósfera; el valor habitual es 10 – 20cm H<sub>2</sub>O por encima de la presión inspiratoria máxima.<sup>29</sup>

**e.9. PIP (presión inspitatoria pico):** Determina la gradiente de presión entre el inicio y fin de la inspiración.

**e.10. Alarmas:** Las alarmas del ventilador son dispositivos acústicos y luminosos que poseen los ventiladores. Su finalidad es poner en alerta y llamar la atención sobre determinados eventos que requieren un monitoreo continuo por parte del personal de enfermería

**f) Modalidades de ventilación mecánica:**

El termino modo de ventilación hace referencia a la manera en que la maquina ventila al paciente.

Lo primero que hay que tener en cuenta es si existe necesidad de suplir total (el ventilador mecánico realiza todo el trabajo respiratorio) o parcialmente (el respirador y el paciente contribuyen a realizar el trabajo respiratorio) la función ventilatoria. Basándose en esto se seleccionará la modalidad más apropiada.

**f.1 Modos:**

**f.1.1 Ventilación Mecánica Controlada (VMC):** En el método de la ventilación mecánica controlada, como su nombre lo indica, el ventilador realiza todo el trabajo necesario para mantener el volumen minuto adecuado, independientemente de los esfuerzos del mismo, para lo cual se debe suprimir el impulso ventilatorio del paciente o programar adecuadamente la sensibilidad del ventilador.

Su utilización sugiere en las siguientes circunstancias; cuando se presenta una disminución o ausencia del impulso ventilatorio (paro respiratorio), en parálisis neuromuscular, etc.

**f.1.2 Ventilación Mecánica Asistida-Controlada (VMA/C):** Es el método estándar de ventilación mecánica a presión positiva se basa en la insuflación pulmonar ciclada por volumen (es decir, el respirador entrega insuflaciones de un volumen determinado previamente). El paciente puede iniciar cada respiración mecánica (ventilación asistida). Pero cuando esto no es posible, el respirador proporciona insuflaciones a un ritmo determinado previamente (ventilación controlada). Este patrón se denomina ventilación asistida controlada.<sup>30</sup>

**f.1.3 Ventilación con Presión de soporte (PSV).** Es un método de ventilación mecánica parcial que apoya el esfuerzo inspiratorio espontáneo del paciente con el empleo de una presión positiva previamente seleccionada, la que se mantiene constante durante toda la fase inspiratoria y que cesa cuando cierto umbral de flujo mínimo es alcanzado.

El ciclado de inspiración a espiración con PSV se realiza cuando se alcanza un nivel de flujo mínimo, usualmente el valor umbral es de 25% del flujo pico inicial, o un nivel absoluto de flujo (26litros por minuto).

**f.1.4 Presión Positiva Continua En Vía Aérea (CPAP):** La CPAP es una maniobra en la cual el paciente respira espontáneamente por un circuito, en el que la presión en la vía aérea se mantiene en un nivel superior a la presión, durante todo el ciclo respiratorio. Estrictamente, no es un modo ventilatorio ya que el paciente no recibe apoyo inspiratorio y respira solo de manera espontánea desde el valor de presión programado por el operador.

La CPAP se ha utilizado para tratar a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda capaces de mantener una ventilación espontánea efectiva.<sup>31</sup>

**f.1.5 Ventilación Obligatoria Intermitente Sincrónica (por volumen o presión) (VOIS):** Suministra gas a una frecuencia y un volumen corriente o presión preestablecida (dependiendo del ciclo seleccionado) mientras permite respirar espontáneamente al paciente; las respiraciones del ventilador están sincronizadas con el esfuerzo respiratorio del paciente.

**g) Sedación y adaptación del paciente a la ventilación mecánica**

Se define sedación como el estado de sosegamiento, producción de un efecto calmante.

**Indicaciones de la sedación:**

- Inhibir el centro respiratorio para conseguir adaptación a la Ventilación Mecánica.
- Aliviar el dolor.
- Disminuir ansiedad y agitación.
- Mejorar comodidad general (mantener posiciones y evitar caídas).
- Aumenta la tolerancia al TET.
- Facilitar el sueño; provocar amnesia.
- Premedicación para exploraciones y técnicas invasivas.

Además, existen otras posibilidades de intervención que contribuyen a la sedación y adaptación:

- Soporte emocional.
- Comunicación e información pertinente.
- Apoyo familiar.

- Respuesta a las necesidades humanas.<sup>32</sup>

**h) Destete de la ventilación mecánica.** El destete consiste en la retirada gradual del ventilador mecánico y en la recuperación de la respiración espontánea.

**Condiciones básicas para iniciar el destete:**

- Curación o mejoría evidente de la causa que provocó la Ventilación Mecánica.
- Estabilidad hemodinámica y cardiovascular.
- Ausencia de sepsis y T<sup>a</sup> menor de 38,5 ° C.
- Estado nutricional aceptable.
- Estabilidad psicológica.
- Equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico corregido.
- Condiciones mínimas de la función respiratoria a tres niveles: Centro respiratorio, Parénquima pulmonar, bomba muscular.

- **Monitoreo durante el destete:**

El monitoreo durante el destete pueden ser de dos tipos, aquellos de monitoreo obligatorio y de monitoreo adicional.

MONITOREO OBLIGADO	MONITOREO ADICIONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de conciencia</li> <li>• Frecuencia cardíaca</li> <li>• Frecuencia respiratoria</li> <li>• Presión arterial</li> <li>• Saturación de O<sub>2</sub></li> <li>• Gases arteriales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Cartografía</li> <li>• Presión esofágica</li> </ul>

- **Métodos del Destete.**

Pueden emplearse diferentes métodos para destetar a un paciente del ventilador. El método de seleccionado depende del paciente, del estado respiratorio y de la duración de la ventilación. Los tres métodos principales son los ensayos con tubo en T (pieza T), la VOIS y la VSP.

- **Tubo T**, los ensayos con tubo en T consiste en alternar periodos de soporte ventilatorio (generalmente en A/C o CVM) con otros de respiración espontánea. El ensayo comienza retirando al paciente del ventilador y dejándole respirar espontáneamente con tubo en T. Después un tiempo, se le conecta de nuevo al ventilador. El objetivo es incrementar de forma progresiva el tiempo que pasa desconectado del ventilador. Durante el proceso de destete hay que controlar estrechamente al paciente para detectar signos de fatiga de la musculatura respiratoria. Puede añadirse CPAP para evitar la aparición de atelectasias y mejorar la oxigenación.
- **Voís**, el objetivo con destete con VOIS (Ventilación obligatoria intermitente sincrónica (por volumen o presión), es la transición gradual desde el apoyo ventilatorio a la respiración espontánea. Para comenzar, se coloca el ventilador en modo VOIS y se disminuye lentamente la frecuencia hasta alcanzar cero (o cierre).

Esté método de destete puede incrementar el trabajo respiratorio, de modo que el paciente debe ser estrechamente monitorizado para detectar signos de fatiga muscular respiratoria.

- **El destete con VSP** (Ventilación con soporte de presión), consiste en colocar al paciente en el modo de soporte de presión y establecer éste en un nivel que facilite que el enfermo alcance un volumen corriente espontáneo de 10 – 12ml/Kg. La VSP aumenta

las respiraciones espontáneas del paciente con un “empujón” de presión positiva durante la inspiración. Durante el proceso de destete se reduce gradualmente el nivel de soporte de presión en incrementos de 3-6 cm H<sub>2</sub>O, mientras se mantiene un volumen corriente de 10-15 ml/Kg. Hasta alcanzar un nivel de 5 cm de H<sub>2</sub>O. Cuando el paciente es capaz de mantener respiraciones espontáneas adecuadas a este nivel, se plantea la posibilidad de la extubación.

- **Extubación.** Es aquella en la que el soporte ventilatorio es mínimo, de modo que se plantea la retirada de la ventilación mecánica de forma definitiva.<sup>33</sup>

**i) En relación a las complicaciones y efectos secundarios relacionados con la ventilación mecánica.**

Es importante el conocimiento de los mismos, lo que va a determinar de forma racional aquellos cuidados que la enfermera le va a procurar al paciente dependiente de la misma.

Desde un punto de vista puramente físico, la ventilación mecánica invierte la normal fisiología de la ventilación, al instaurar una presión positiva en la fase inspiratoria. De esta inversión de presiones, se derivan una serie de afectaciones en distintos órganos y sistemas, sobre todo a nivel hemodinámico, hecho que se agrava al instaurar una PEEP. Estas repercusiones no suelen ser consideradas como complicaciones, pues en la mayoría de los casos son inevitables.

Además de estas repercusiones, existen una serie de complicaciones que pueden incidir directamente sobre la supervivencia del paciente, o bien prolongar la duración de la ventilación mecánica, pudiendo ensombrecer el pronóstico.

A continuación vamos a estudiar las complicaciones mas frecuentes relacionadas con ventilación mecánica.

**i.1. Complicaciones durante la ventilación mecánica.** Las complicaciones relacionadas con la vía aérea artificial representan un 45% (Klambury Pujol y De La Torre) del total de las complicaciones, siendo las dos más frecuentes, *la obstrucción del tubo endotraqueal y la autoextubación.*

- **Obstrucción del tubo.** Puede ser secundaria a acodamientos, herniación del neumotaponamiento, y sobre todo por tapones mucosos que en la mayoría de los casos están provocados por una inadecuada humidificación del aire.

Asimismo se observa una mayor frecuencia de taponamiento en aquellos pacientes que presentan secreciones hemáticas. La correcta humidificación es el mecanismo profiláctico más adecuado, siendo la última solución el cambio del tubo endotraqueal, lo cual presentará el grave inconveniente de una nueva relajación, sedación y todas aquellas complicaciones que se pueden presentar.

- **La Autoextubación.** Es la complicación que sigue con frecuencia. La tendencia es la de dejar al paciente conectado a un ventilador, adaptado a su nueva situación empleando la mínima sedación, con el fin de intentar la desconexión precoz, asimismo se tiende a evitar la relajación muscular para prevenir atrofias musculares, ya que estas atrofias van a dificultar posteriormente el destete del paciente al ventilador. Todo ello unido un paciente, salvo en casos extremos nunca debe estar sujeto de forma mecánica a la cama (en primer lugar porque atenta contra su libertad, y en segundo lugar porque

ello le produce una angustia y una ansiedad que lo desadaptaría al ventilador), es posiblemente lo que explica esta alta incidencia.

Por otra parte tenemos la extubación accidental y la intubación selectiva de un bronquio, que se puede producir tanto en maniobras de higiene bucal como en movimientos de la cabeza del paciente. Se ha demostrado que las variaciones de hiperextensión del cuello, muy comunes durante el aseo del paciente, sobre todo en pacientes bajo efectos de sedantes, pueden provocar un desplazamiento del tubo dentro de la traquea de hasta 4 cm.

También se pueden producir lesiones traumáticas e incluso necróticas que pueden estar relacionadas con la sujeción del tubo endotraqueal. Estas lesiones pueden presentarse dependiendo del tipo de sujeción, a nivel de la comisura de los labios, e incluso pueden aparecer este tipo de lesiones a nivel de los pabellones auriculares, no siendo más que lesiones por decúbitos que pueden evitarse con sucesivos cambios en la localización del tubo a nivel de la boca y de la cinta que lo sujeta.

Nos podemos encontrar con intubaciones prolongadas que propiciarán a nivel traqueal ciertas dilataciones que harán necesario la sobreinsuflación del neumotaponamiento para poder mantener una situación de sellado que impida la fuga de aire. Ello a su vez nos coloca en riesgo de isquemia en la zona de presión del neumotaponamiento.

***i.2 Complicaciones en la extubación.*** Los primeros momentos después de la extubación, requieren una estrecha vigilancia del paciente, ya que las complicaciones que pueden surgir en esta situación, pueden comprometer su función ventilatoria. Entre las

complicaciones que pueden surgir en los momentos posteriores a la extubación del paciente tenemos:

***i.2.1. Hipoventilación.*** Es uno de los fenómenos que se observan con mayor frecuencia. Este hecho puede explicarse bien por no valorar correctamente la capacidad de ventilación espontánea que presenta el paciente antes de la extubación, bien por presentar cualquier proceso añadido que determina una agravación del problema respiratorio.

***i.2.2. Broncoplegía.*** (*Dificultad para eliminar las secreciones bronquiales*) Puede ser un factor que intervenga en la capacidad ventilatoria posterior a la extubación y que puede obligar a la reintubación del paciente, es difícil valorar este aspecto en el paciente intubado. Los criterios mecánicos y gasométricos son fácilmente definibles, en cambio la valoración de un paciente con tubo endotraqueal para expulsar las secreciones bronquiales es más dificultoso, si bien podemos comprobar la fuerza muscular de un paciente intubado midiendo su presión inspiratoria máxima, no sabemos como responderá en el momento de expulsar las secreciones.

En la mayoría de los casos, existe en las primeras horas después de la extubación, una dificultad de cierre de las cuerdas vocales, que limitan la eficacia de la tos. Si a esto le asociamos que el paciente presente broncorrea importante, será necesario colocar de nuevo una vía aérea artificial para asegurar la correcta aspiración de las secreciones.

***i.2.3. Broncoespasmo.*** Otra situación peligrosa a considerar tras la extubación, es la obstrucción de las vías aéreas superiores por un broncoespasmo o por un edema de glotis. Esta circunstancia, si bien

poco frecuente, puede comportar la necesidad de una reintubación inmediata.

***i.2.4. Bronco aspiración.*** Por el mismo fenómeno de parálisis de las cuerdas vocales, durante las primeras horas posteriores a la extubación, se puede producir una broncoaspiración. Por ello se hace necesario la aspiración del contenido gástrico previo a la extubaciones, para comenzar la tolerancia a líquidos transcurrido al menos seis horas de la misma y con una vigilancia estrecha del personal de enfermería.

**j) Complicaciones relacionadas con la ventilación mecánica.**

Existen múltiples factores que pueden influir en las complicaciones relacionadas con el ventilador. Dentro de ellas tenemos:

***j.1) Complicaciones técnicas.*** También es muy importante destacar que nunca se debe corregir una avería con el paciente conectado a la máquina, siendo lo prudente el conseguir una ventilación adecuada de forma manual, mientras se intenta corregir el problema en el aparato o se cambia por otro que esté en perfectas condiciones.

Nos podemos encontrar con complicaciones en la ventilación pese tener establecidos los más óptimos parámetros y pese a encontrarnos delante de un ventilador en perfectas condiciones. Ello ocurre cuando se manipula incorrectamente algún mando del ventilador, con lo que podemos dar lugar a un empeoramiento del cuadro respiratorio del paciente, incluso llegar a situaciones de extrema gravedad. Por todo ello y para evitar estos accidentes, el manejo de los respiradores debe estar siempre en manos de personal altamente calificado.

**j.2) Atelectasias.** El paciente sometido a ventilación mecánica presenta una serie de factores (la anestesia, el reposo prolongado en cama acompañado de pocos cambios de posición y una respiración superficial) que favorecen la aparición de atelectasias.

Las atelectasias son trastornos caracterizados por una disminución del volumen de una parte o de la totalidad de los pulmones, lo que origina que distintas áreas de los mismos estén desprovistas de aire (bronquios o bronquiólos), o debido a una respiración superficial.

Cuando se usa una humidificación inadecuada, las secreciones densas pueden obstruir bronquios segmentarios y producir atelectasias.

La profilaxis de esta complicación debe realizarse a varios niveles: La humidificación debe ser adecuada y la aspiración de secreciones siempre que sea necesario, procurando no traumatizar las mucosas, pues ya hemos señalado que las secreciones hemáticas favorecen la formación de tapones.

También son importantes los cambios posturales y las medidas de fisioterapia respiratoria.

**j.3) neumotórax.** A veces, una parte del pulmón que está débil puede llegar a estar demasiado llena de aire y empezar a perder. La fuga permite que el aire entre en el espacio situado entre el pulmón y la pared torácica. El aire en este espacio ocupa sitio de modo que el pulmón empieza a colapsarse. Si se produce esta fuga de aire, hay que eliminarlo de dicho espacio. Los médicos pueden colocar un tipo diferente de sonda (sonda torácica) en el tórax entre las costillas para drenar el aire sobrante. La sonda permite que el pulmón se vuelva a expandir y selle la fuga. La sonda torácica suele tener que permanecer algún tiempo para asegurar que la fuga se ha detenido y se ha

eliminado todo el aire sobrante. Raramente un colapso pulmonar puede causar la muerte.

***j.4) Lesión pulmonar.*** La presión de introducir aire dentro de los pulmones con un ventilador puede lesionar los pulmones. Los médicos intentan mantener este riesgo al mínimo utilizando la presión más baja necesaria. Niveles muy elevados de oxígeno también pueden ser nocivos para el pulmón. Los médicos sólo administran el oxígeno necesario para asegurarse de que el organismo recibe lo suficiente para mantener los órganos vitales. En ocasiones es difícil reducir el riesgo cuando los pulmones están lesionados. Esta lesión puede a veces curar si la persona es capaz de recuperarse de la enfermedad grave.

***j.5) Infecciones.*** El tubo ET permite que los gérmenes (bacterias) penetren más fácilmente en los pulmones. Esto puede provocar una infección tipo neumonía. La neumonía puede ser un serio problema y puede significar que una persona tenga que permanecer conectada a la máquina por más tiempo.<sup>34</sup>

#### **2.2.4.1. Cuidados de enfermería en pacientes críticos adultos sometidos a ventilación mecánica.**

Nuestros objetivos de los cuidados es conseguir la máxima comodidad física y psíquica del paciente durante su permanencia en la unidad y prevenir o tratar precozmente, a través de nuestra actuación, la aparición de cualquier complicación.

Debemos enfocar nuestros cuidados a conseguir un estado de bienestar bio-psico-social. Entre los principales cuidados tenemos:

### **a) Cuidado sobre la Monitorización.**

*El monitoreo es la medición y registro de variables fisiológicas dentro de un rango de variabilidad previamente determinada.*

La información brindada por el monitoreo fisiológico tiene dos propósitos:

- Ayuda a definir la naturaleza de un problema, sus causas y la respuesta frente a una intervención.
- Aumenta la capacidad de identificar complicaciones antes que éstas sean potenciales fatales.

Dentro de ella tenemos los signos vitales:

**a.1) Frecuencia Respiratoria.** Se realizara una estrecha vigilancia del estado respiratorio del paciente. Se controlará cada hora ó dependiendo del estado del paciente, y distinguiendo entre las respiraciones espontáneas y las mandadas por el ventilador.

Las frecuencias respiratorias normales de la respiración (por minuto).

Niños : 20 – 26 x min.

Adolescentes : 20 – 22 x min.

Adultos : 16 – 20 x min.

**a.2) Frecuencia Cardíaca.** El monitoreo será continuo, ya que se puede producir alteraciones en el ritmo cardiaco debido a hipoxemia, acidosis metabólica, etc.<sup>35</sup>

Valores normales de la frecuencia cardiaca:

Lactantes : 120 – 140 x min.

Adultos : 60 – 80 x min.

**a.3) Temperatura.** El aumento de ésta. Condiciona una mayor demanda de O<sub>2</sub>, lo que se puede traducir en un aumento de la demanda ventilatoria del paciente, lo cual será importante a la hora del ajuste de los parámetros ventilatorios en el respirador.

Valores normales de la frecuencia cardiaca:

Temperatura oral : 37 °c

Temperatura axilar : 36.5°c

Temperatura rectal : 37.5°c

**a.4) Presión Arterial (P.A.).** Sin olvidar el estado general del paciente y su patología de base, una de las causas más frecuente de la caída de la presión arterial relacionada con la ventilación mecánica es la hiperventilación inicial, sobre todo en un paciente con una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (E.P.O.C).

Se deberá efectuar al menos cada dos horas, siendo a veces necesario su control cada hora e incluso en algunos casos deberá estar monitorizada constantemente a través de una cánula intraarterial.<sup>36</sup>

Sistólica = 90 – 140 mmHg

Diastólica = 60 – 90 mmHg

Media = 70 – 105 mmHg

**a.5. Saturación de O<sub>2</sub>.** Es la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos  
Valor normal 95 – 100 %.

**a.6. Nivel de conciencia.** La alteración del nivel de conciencia puede ser el primer signo que advierte una oxigenación y/o ventilación inadecuada en un paciente dependiente de ventilación mecánica.

**a.7. presión venosa central.** La PVC informa acerca del estado hídrico y hemodinámico del paciente y se controlara de forma rutinaria c/ 2-3 horas o mas frecuente si es preciso.

**b) Cuidados sobre paciente.**

**b.1. La enfermería realiza la valoración del paciente** mediante la realización del examen físico del mismo, que influye la observación, auscultación, palpación principalmente del aparato respiratorio (ruidos respiratorios) y resto de aparatos y sistemas en forma integral.

**b.2. La enfermera, monitoriza las funciones vitales,** frecuencia cardiaca, respiratoria, temperatura, presión arterial, saturación de oxígeno cada hora detectando alteraciones hemodinámicas como: Taquicardia, polipnea, hipertermia, hipertensión arterial.

**b.3. La enfermera Control de la oximetría de pulso cada hora.**

**b.4. La enfermería verifica a su ingreso,** antes o después de aspirar secreciones que el tubo endotraqueal se encuentra:

Adultos : mujeres 21cm  
: Hombre 23cm

Recién nacido : 8-9 cm.

Lactantes : 11cm.

Pre-escolar : 12-13cm

De la comisura labial.

**b.5.) La enfermera realiza nebulización continua según indicación médica** con el objetivo de favorecer la broncodilatación, disminuir la obstrucción de la vía aérea, mejorar el intercambio gaseoso, fluidificar las secreciones bronquiales y mantener la humedad de la mucosa respiratoria.

**b.6. La enfermera observa constantemente al paciente observando el aparato respiratorio:** Tipo de musculatura, accesorios de la respiración, retracción torácica y movimientos asimétricos, cianosis.

**a.7 La enfermera observa** la coloración de la piel y mucosas, la cual nos informará de la buena circulación y buena oxigenación de los tejidos.

Movimientos del tórax y auscultación. Observando la profundidad de los movimientos torácicos así como la asimetría de ambos hemitórax. Comprobar mediante la auscultación la correcta ventilación de ambos campos pulmonares y presencia de murmullo vesicular.

Permeabilidad del tubo endotraqueal.

**b.8. La enfermera realiza aspiración de secreciones de la siguiente manera:**

#### **Antes del procedimiento**

Si el paciente está consciente, se le explicará el procedimiento a realizar.

Se colocará al paciente en posición correcta en un ángulo de 45°.

Previo lavado de manos, la enfermera se colocará los guantes estériles.

Se verificará que la sonda de aspiración ha de tener un diámetro externo no superior al 1/3 del diámetro interno del tubo endotraqueal.

Antes de comenzar se oxigenará al paciente y se mantendrá después de la aspiración (FiO<sub>2</sub> 100%) durante un minuto.

### **Durante el procedimiento**

Se introducirá la sonda previamente lubricada y entre aspiración y aspiración se ventilara a presión positiva para movilizar secreciones en caso el enfermo lo precise.

La sonda lubricada se introduce suavemente, sin aspirar y sin forzar, tan lejos como sea posible a 2 cm. de la carina.

Se retirará aspirando de manera intermitente, y rotando hasta sacar toda la secreción.

En caso de recoger muestra de esputo para cultivo se hará, pinzando y despinzando el terminal conectado a la aspiración.

### **Después del procedimiento**

Auscultar los pulmones para verificar la desaparición o disminución de los ruidos agregados.

Al finalizar el procedimiento apoyar con la bolsa de resucitación manual al paciente hasta que recupere una SpO2 aceptable.

Luego instalar el dispositivo de oxígeno que maneja el paciente.

**b.9. La enfermera realiza cambio** de cinta adhesiva de fijación del tubo endotraqueal según necesidad del paciente y moviliza el tubo al lado opuesto de la comisura labial para evitar laceración de la piel.

**b.10. La enfermera realiza y supervisa los cambios posturales cada dos horas**, lo cual nos permite mejorar la ventilación, movilización de secreciones bronquiales y evitar las úlceras por presión.

**b.11. La enfermera realiza balance hídrico estricto** e informa al medico cualquier anomalía.

**b.12. La enfermera observa** e interpreta el trazado de eléctrico del monitor cardiaco.

**b.13. La enfermera observa e interpreta el resultado de *gasometría arterial*** e informa al medico cualquier anormalidad.

Esta nos informará de la adecuada oxigenación-ventilación.

Parámetros y valor de referencia:

Ph : 7.35 – 7.45

PO<sub>2</sub> : 80 -100mmHg.

PCO<sub>2</sub> : 35 -45 mmHg.

H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> : 22 -26mEq/litro

**b.14. La enfermera realiza la técnica de lavado bronquial** según necesidad del paciente instilando cloruro de sodio 0.9% al tubo endotraquial (T.E.T) de acuerdo al grupo etareo:

Adultos: 3 a 5cc

Recién Nacido: 0.5 cc.

Lactante: 0.5 -1cc.

Pre- escolar: 1 – 2 cc.

**b.15) Realiza higiene del paciente** con ayuda del personal técnico para evitar complicaciones agregadas (extubación).

**b.16) La enfermera conoce las complicaciones más frecuentes** que se observan en pacientes sometidos a ventilación mecánica.: Atelectasias, infecciones por tubo ET y barotrauma etc.

**b.17) La enfermera Observar signos que nos indicaran presencia de secreciones como:**

Secreciones visibles en el tubo endotraquial.

Sonidos respiratorios tubulares, gorgoteantes o ásperos.

Disnea súbita.

Crepitantes en la auscultación.

Todos los cuidados que Enfermería proporciona al individuo, han de seguir una sistemática de trabajo establecida (protocolos de cuidados).

La estructura de los cuidados de enfermería se basará en una valoración previa y constante del paciente sometido a ventilación mecánica.<sup>37</sup>

### ***c) Manejo del Ventilador Mecánico.***

***c.1 La enfermera revisa a su ingreso o durante*** su turno, los parámetros de programación del ventilador mecánico:

Volumen tidal de 5 -15ml/kg.

Frecuencia Respiratoria.

Adultos	: 16 – 20r. x min.
Recién Nacido	: 40 -60 r. x min.
Lactante	: 30 -40 r x min.
Pre - escolar	: 20 -30 r x min.
PEEP	: 0 -12 cm. de H <sub>2</sub> O
Relación Inspiración/Espiración	: (I/E =1:2).
Presión	: 20 -30cm de H <sub>2</sub> O.

***c.2. La enfermera revisa a su ingreso o durante su turno,*** las conexiones de los tubos corrugados del ventilador mecánico verificando si hay fuga de gas.

***c.3. La enfermera revisa las alarmas*** a su ingreso o durante su turno.

**c.4 La enfermera revisa y verifica el mantenimiento** de la humedad del oxígeno que circula por el ventilador mecánico hacia el paciente.<sup>38</sup>

## **C.5. Cuidados de enfermería frente al deterioro súbito de un paciente en ventilación mecánica**

**C.5.1** Retirar al paciente del ventilador y realizar ventilación aprensión positiva manualmente.

**c.5.2** Descartar mal funcionamiento del ventilador, para ello evaluamos:

**CASO 1: NO CICLA:** Buscar:

Desconexión del TET, desconexión del circuito.

**CASO 2: CICLA:**

Controlar los indicadores de flujo, PIP (presión inspiratoria), Fio2 (fracción inspiratoria de oxígeno) y el flujo.

Modificación de parámetros y/o modalidades ventilatorias involuntarias.

### **c.5.3 Evaluar al paciente**

**c.5.3.1** Hay buen pasaje del murmullo vesicular en ambos campos pulmonares y mejora:

Hipoventilación: requiere mayor presión inspiratoria

Obstrucción del TET: Aspirar y/o cambiar el TE

**c.5.3.2 No pasa el murmullo vesicular y no mejora:**

Chequear permeabilidad del TET: TET puede estar obstruido o fuera de lugar.

Descartar neumotórax: control radiográfico urgente

Valorar signos de alarma (complicaciones médicas: shock, sepsis, HIV, etc.).

#### **2.2.4.2. Modelo de teoría de enfermería relacionado con el cuidado:**

El cuidado de la salud del ser humano ha sido identificado como el objeto de estudio y eje del ejercicio profesional de la enfermera, según **Jaen Watson**. “El cuidado humano no es por tanto una simple emoción, actitud, preocupación, o un deseo bondadoso. Cuidar es el ideal moral de Enfermería en donde el fin es protección, engrandecimiento y preservación de la dignidad humana: el cuidado humano implica valores, deseos y compromiso de cuidar, conocimiento, acciones de cuidado y consecuencias”.

El trabajo de Watson contribuye a la sensibilización de los profesionales, hacia aspectos más humanos.

Definió 10 factores creativos que representan sentimientos y/o acciones de enfermeras y pacientes.

- Formación de un sistema de valores humanístico y altruista
- Tener en cuenta y sostener el sistema de creencias y fomentar esperanza.
- Cultivar la sensibilidad hacia uno mismo y los demás Fundamento filosófico.
- Desarrollar una relación de cuidados humanos de ayuda y confianza
- Promocionar y aceptar la expresión de sentimientos positivos y negativos
- Usar procesos creativos para la resolución de problemas (P.A.E).
- Promocionar la enseñanza y el aprendizaje transpersonal
- Crear un entorno de apoyo, protección o corrección mental, física, sociocultural y espiritual.
- Ayudar a la satisfacción de las necesidades básicas.
- Aceptación de las fuerzas existenciales y fenomenológicas espirituales

Para Watson, la relación de cuidado transpersonal caracterizado por una clase especial de cuidado humano que la enfermera debe proteger

y realzar la dignidad humana así como el más profundo/más alto yo. El conocimiento del cuidado de la enfermera transmitido para conservar y honrar el espíritu incorporado, por lo tanto, no reducir a la persona al estado moral de un objeto. El conocimiento de cuidado de la enfermera y la conexión que tiene el potencial para curar dado que la experiencia, la percepción, y la conexión intencional ocurren.<sup>39</sup>

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Conocimiento**

Conocimiento es todo aquella información que tienen las enfermeras para realizar los cuidados a los pacientes que están sometidos a ventilación mecánica y que es obtenido a través de un cuestionario en la investigación.

- **Cuidados de Enfermería**

Constituyen la forma de ayudar a las personas cuando presentan limitaciones y/o incapacidades en la realización de las actividades de los autocuidados. Hay tres tipos de asistencia:

El sistema de compensación total: cuando el individuo no puede realizar ninguna actividad de autocuidado. Implica una dependencia total.

El sistema de compensación parcial: cuando el individuo presenta algunas necesidades de autocuidado por parte de la enfermera, bien por motivos de limitación o incapacidad.

El sistema de apoyo educativo: cuando el individuo necesita orientación y enseñanza para llevar a cabo los autocuidados.

- **Unidad de Cuidados Intensivos**

Es un área de un hospital que proporciona tratamiento agresivo, tecnología moderna y un control invasivo y no invasivo de los pacientes.<sup>40</sup>

- **Ventilación Mecánica**

Es un procedimiento de sustitución temporal de la función respiratoria normal realizada en aquellas situaciones en las que ésta, por diversos motivos patológicos, no cumple los objetivos fisiológicos que son propios.<sup>41</sup>

## **2.4. HIPOTESIS**

### **2.4.1. Hipótesis General**

El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013. **Es regular**

### **2.4.2. Hipótesis Específicas**

- El nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al cuidado directo del paciente adulto sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013. **Es bueno**

- El nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013. **Es regular**
- El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013. **Es regular**

## 2.5. VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CONCEPTO OPERACIONAL	DIMENSIONES CONOCIMIENTOS	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Nivel de conocimiento que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a Ventilación Mecánica.	<b>Conocimiento:</b> es el conjunto de ideas saberes, normas, conceptos que tiene la enfermera la cual tipifica su sabiduría actuando frente a las respuestas humanas del paciente.	Es toda aquella información que refieren las enfermeras sobre los cuidados, que les brindan a pacientes adultos que están sometidos a ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.	<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	Cuidados Directos de la enfermera al paciente adulto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos en relación al Cuidado directo del paciente.</li> <li>La enfermera:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora las funciones vitales: FC, FR, P.A, T°, sat.</li> <li>- Nebuliza</li> <li>- Vibroterapia.</li> <li>- Realiza lavado bronquial.</li> <li>- Usa técnicas asépticas en la aspiración de secreciones.</li> <li>- Realiza cambios posturales.</li> </ul> </li> </ul>	13 ítems.
				Cuidados con el ventilador mecánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación:</li> <li>- Modos Ventilatorios</li> <li>- Alarmas.</li> <li>- Parámetros: FR, PIP, PEEP, FIO2, FLUJO, MODO, ONDA, TRIGGER</li> </ul>	6 ítems

	<p><b>*Cuidados de Enfermería:</b> Asistencia sanitaria que se aplica a los pacientes con enfermedades agudas, con secuelas de un accidente u otro tipo de traumatismo, o aquellos que se encuentran en la fase de recuperación de una intervención quirúrgica. Los cuidados agudos se dan en un hospital y son suministrados por el personal especializado que utiliza equipos y materiales técnicos complejos y sofisticados.</p>			<p>Cuidados de enfermería frente a las complicaciones de la ventilación mecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atelectasia.</li> <li>- Broncoplejia.</li> <li>- Barotrauma.</li> <li>- Hipoventilación.</li> <li>- Broncoaspiración.</li> <li>- Broncoespasmo.</li> </ul>	<p>1 ítems.</p>
--	---	--	--	--	---	-----------------

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. TIPO Y NIVEL DE ESTUDIO**

La presente investigación es de tipo aplicativo y de nivel descriptivo. Toda vez que busca identificar y describir las características del personal con respecto al nivel de conocimiento que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes sometidos a ventilación mecánica en un determinado momento.

Es de corte transversal, por que investiga el objeto en un punto determinado del tiempo del cual se tomara información que será utilizada en el estudio a los sujetos de diferentes edades y la intervención se realizará en un solo corte en el tiempo.

### **3.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN**

El Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" fue creado por la fusión de la Asistencia Pública de Lima, ubicada en la Av. Grau y la Asistencia Pública de Miraflores. Por Resolución Suprema N° 23-DBN del 31.05.56 se afectó en uso a favor del ramo de salud pública y asistencia social, en

el terreno ubicado con frente a la Av. Panamericana cuadra 63, y se autorizó al Club de Leones de Miraflores para que construya un local para el funcionamiento de la Asistencia Pública.

Con R.M. N°0192-79-SA/DS, se aprueba su denominación como HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSE CASIMIRO ULLOA", en homenaje al brillante médico que supo brindar a la patria sus conocimientos en el momento que más lo necesitaban cuando ocurrió la guerra del pacífico, a solicitud del Colegio Médico del Perú el 15/11/1979 - Ministro de Salud Mayor General FAP. Eduardo Rivasplata Hurtado. El Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" (HEJCU) inició sus operaciones el 18 de Julio de 1980.

Con Resolución Suprema N° 039-91-VC-5600, el inmueble y el terreno queda afectado íntegramente al Ministerio de Salud. Asimismo faculta a la Dirección del Hospital a realizar las modificaciones necesarias para la ampliación de atención médica asistencial. Inscrito en el Asiento N° 786 Margesí de Bienes Nacionales, Asientos 1 y 2, a fojas 33, del Tomo 920 del Registro de la Propiedad Inmueble de ORLC

Con Resolución Ministerial N° 0660-92-SA/DM, 06/11/1992, se autoriza al Procurador Público del Ministerio de Salud para que interponga las acciones judiciales contra el Consejo Distrital de Miraflores, para obtener la desocupación del primer y segundo piso (700 m<sup>2</sup>) con entrada con el N° 6355 de la Av. República de Panamá.

Actualmente es un establecimiento de salud altamente especializado, proporciona atención médico-quirúrgica a la comunidad en situación de emergencia, tanto individual como colectiva, en el ámbito intra y extra hospitalario, a fin de restablecer su salud. Brinda atención exclusiva de emergencia las 24 horas. Le corresponde también el desarrollo de docencia e investigación en el área de emergencias. Se encuentra

ubicado en la Av. Roosevelt N° 6355 (Ex Av. República de Panamá) - Miraflores.

Los Servicios que ofrece son los siguientes:

- Medicina
- Cirugía
- Anestesiología
- Traumatología farmacia
- Patología clínica
- Enfermería
- Diagnostico por imagen cuidados críticos

Cuenta con una Central de Emergencia N° 117 – llamada gratuita y de acceso universal desde cualquier teléfono fijo o móvil.

### **3.3. POBLACION Y MUESTRA**

Dado el reducido número de enfermeras que laboran en la unidad de cuidados intensivos que constituyen la población sujeta al estudio se decidió por trabajar con una población – muestral.

La población de estudio estuvo constituida por 21 enfermeras que representan el 100% del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa de la ciudad de Lima y como la población es pequeña no pasa de 50 personas no se va utilizar muestra.

#### ***Criterios de Inclusión:***

1. Enfermeras que aceptaron participar voluntariamente en la investigación.
2. Enfermeras que estuvieron laborando el día de la aplicación del cuestionario.

***Criterios de Exclusión:***

- a) Enfermeras que rechazaron la realización de la encuesta.
- b) Enfermeras que faltaron el día de la aplicación de la encuesta

### **3.4. INSTRUMENTOS PARA LA ELABORACIÓN Y RECOJO DE DATOS**

Para efecto de la recolección de datos se seleccionó como técnica la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario de preguntas, el cual fue aplicado en forma personal a cada enfermera que labora en la unidad de cuidados Intensivos por parte de la investigadora; considerándose a este como un medio efectivo para recolectar datos reales sobre el presente estudio siendo su objetivo el de obtener información acerca de los conocimientos que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica en el hospital de emergencias José Casimiro Ulloa.

La estructura del cuestionario (Anexos 1) tiene las siguientes partes:

- **Datos Generales:** Presentación, instrucciones, consta de 5 preguntas centradas en la recolección de datos generales acerca de las enfermeras.
- **Bases del conocimiento:** consta de 20 ítems que miden el nivel de conocimiento que tiene la enfermera acerca del cuidado de pacientes que están sometidos a Ventilación Mecánica ítems entre los cuales se han formulado preguntas cerradas.
- **Observaciones sobre las puntuaciones:** donde por cada ítem, si la respuesta es correcta se dio 1 punto y si es incorrecta se dio 0 puntos. El total del puntaje de calificación es igual a 20.

▪ **Acciones de coordinación:**

Se solicitó autorización a la Dirección en coordinación con el Departamento de Recursos Humanos, el departamento de Enfermería y a la jefa de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.

La aplicación del cuestionario al profesional de enfermería, se realizó en 30 minutos en diferentes horarios diurno y noche. Al término se agradeció a los profesionales de enfermería por su colaboración manteniendo en todo momento de la aplicación del instrumento los principios éticos.

En conclusión se trató de medir el nivel conocimiento en relación al cuidado de enfermería en pacientes adultos que están sometidos a ventilación mecánica agrupada en las siguientes dimensiones:

1. Cuidado directo del paciente adulto 13 ítems.
2. Manejo de equipo 6 ítems y
3. Complicaciones durante el uso del ventilador 1 ítems.

El cual nos permitió medir el nivel conocimiento de la enfermera en relación al cuidado del paciente adulto sometido a ventilación mecánica. Esto nos permitió determinar el conocimiento de la siguiente manera:

<b>ESCALA VALORATIVA</b>	<b>RANGO</b>
Muy bajo	[0; 05]
Bajo	<05; 10]
Regular	<10; 15]
Alto	<15; 20]

### 3.5. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se utilizó un solo instrumento de medición el cual fue aplicado en la presente investigación a saber:

Para medir el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica.

#### 3.5.1. Análisis de confiabilidad alfa de Cronbach:

A continuación se presenta los resultados de la evaluación realizada por los jueces. Las respuestas favorables “sí” tienen un punto, y las desfavorables “no” tienen puntaje de cero.

**TABLA 5**  
**ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DE CRONBACH**

ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	PUNT
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11

<b>14</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>15</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>16</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>17</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>18</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>									
<b>19</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>20</b>	<b>1</b>	<b>11</b>										
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>283</b>

La matriz se analizará mediante la siguiente fórmula:

$$b = \frac{Ta}{Ta + Tb} \times 100$$

Donde:

Ta = N° total de acuerdo de los jueces.

Tb = N° total de desacuerdo de los jueces

Nuestra encuesta obtuvo el siguiente resultado:

$$b = \frac{217}{217 + 3} \times 100$$

$$b = 98.64$$

El resultado de la prueba nos indica una concordancia de 98.64% entre los jueces.

### Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento fue realizada mediante el cálculo del Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{I}{I-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

**Donde:**

$\alpha$  = Coeficiente de Cronbach

I = Número de ítems utilizados para el cálculo

$S_i^2$  = Varianza de cada ítem

$S_t^2$  = Varianza total de los ítems

$$\alpha = \frac{20}{19} * \left( 1 - \frac{0.305}{4.447} \right)$$

$$\alpha = 0.98$$

El valor del coeficiente de Cronbach obtenido es:  $\alpha = 0.98$ , lo cual nos indica una alta confiabilidad del instrumento.

#### 3.5.2. Análisis porcentual de juicio de expertos validez y confianza

Para la validez se entregó un oficio, la matriz de consistencia, el cuestionario y la hoja de validez a 11 expertos, 2 doctores y 2 magísteres Y 7 profesionales de la enfermería y/o Psicología.

**TABLA 6 RANGOS**

<b>RANGO</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>RESULTADO</b>
81 – 100	Eficiente	Instrumento aplicable
61 – 80	Muy Bueno	
41 – 60	Bueno	
21 – 40	Regular	
0 – 20	Deficiente	

### **3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

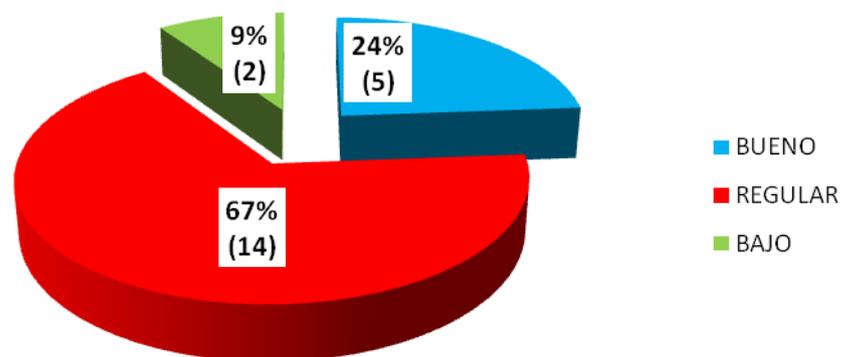
Se aplicó el Cuestionario para medir el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica. La aplicación se desarrollo en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa evaluándose a las enfermeras que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos comprendidas en la muestra solo una vez.

La aplicación de las técnicas de recolección de datos se realizó entre los meses marzo a junio 2013

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### GRAFICA 1

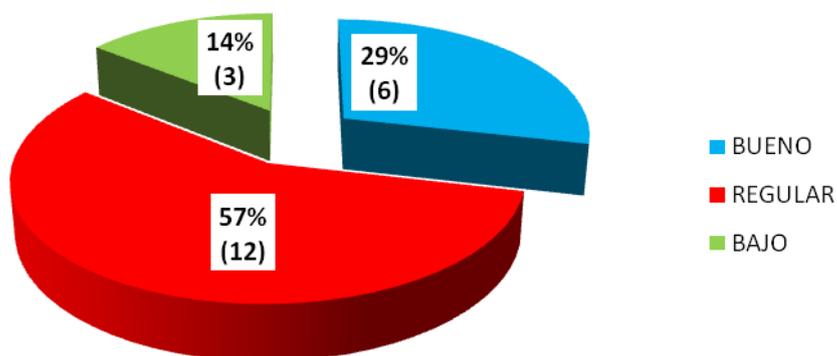
**NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LAS ENFERMERAS EN RELACIÓN AL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA. MARZO - JUNIO 2013**



Según los resultados presentados en la Grafica 1, el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 67%(14), Bueno en un 24%(5) y Bajo en un 9%(2).

## GRAFICA 2

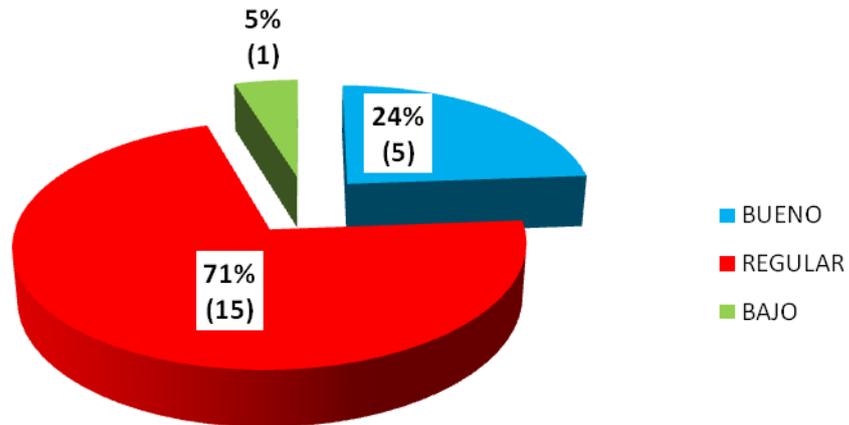
### NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS ENFERMERAS EN RELACIÓN AL CUIDADO DIRECTO DEL PACIENTE ADULTO SOMETIDO A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA. MARZO - JUNIO 2013



Según los resultados presentados en la Grafica 2, el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado directo de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 57%(12), Bueno en un 29%(6) y Bajo en un 14%(3).

### GRAFICA 3

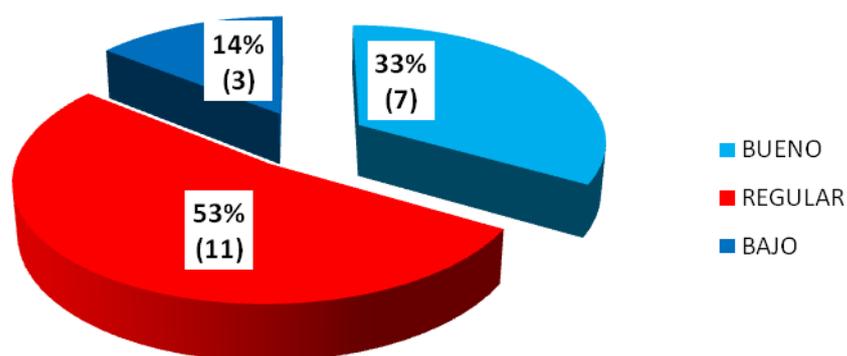
#### NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS ENFERMERAS EN RELACIÓN AL MANEJO DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA. EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA. MARZO - JUNIO 2013



Según los resultados presentados en la Grafica 3, el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 71%(15), Bueno en un 24%(5) y Bajo en un 5%(1).

#### GRAFICA 4

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS ENFERMERAS EN RELACIÓN AL MANEJO COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES CON EL USO DEL VENTILADOR MECÁNICO EN PACIENTES ADULTOS. EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA. MARZO - JUNIO 2013**



Según los resultados presentados en la Grafica 4, el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al manejo de complicaciones más frecuentes en el uso del ventilador mecánico en pacientes adultos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 53%(11), Bueno en un 33%(7) y Bajo en un 14%(3).

## PRUEBA DE HIPOTESIS

### Prueba de la Hipótesis General:

H1: El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital De Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213. ES regular

Ho: El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital De Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213. No es regular

Ha ≠ Ho

$\alpha=0,05$  (5%)

Tabla 1: Prueba de la Hipótesis General mediante el Chi Cuadrado ( $X^2$ )

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>BAJO</b>	<b>TOTAL</b>
Observadas	5	14	2	21
Esperadas	7	7	7	
(O-E) <sup>2</sup>	4	49	25	
(O-E) <sup>2</sup> /E	0,57	7	3,57	11,14

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 1, el valor obtenido del Chi Cuadrado Calculado ( $X_C^2$ ) es de 11,14; siendo el valor obtenido del Chi Cuadrado de Tabla ( $X_T^2$ ) de 5,53; como el Chi Cuadrado de Tabla es menor que el Chi Cuadrado Calculado ( $X_T^2 < X_C^2$ ), entonces se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) y se acepta la Hipótesis Alterna (Ha), con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

Siendo cierto que: El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital De Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213. ES regular

## CAPITULO V. DISCUSION DE RESULTADOS

El nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 67%(14), Bueno en un 24%(5) y Bajo en un 9%(2). El valor obtenido del Chi Cuadrado Calculado ( $X_c^2$ ) es de 11,14; con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . Coincidiendo con Peña, Guevara y Delgado. (2011) Los resultados evidenciaron, que hubo un incremento del conocimiento teórico-práctico de las enfermeras sobre el cuidado al paciente Politraumatizado con soporte ventilatorio posterior a la aplicación del programa educativo teórico- práctico. Se recomienda dar continuidad al programa en todo el personal que labora en las áreas críticas; para actualizar y estandarizar criterios de actuación en estos pacientes. Coincidiendo además con GONZALES (2012) partiendo de la valoración holística del estado de salud, se muestran las posibilidades más frecuentes a resolver por un abordaje de Enfermería crítico y analítico, sin olvidar la connotación emocional y afectiva que se desarrolla en la relación de cuidado. (AU)

El nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado directo de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 57%(12), Bueno en un 29%(6) y Bajo en un 14%(3). Coincidiendo con PEÑA, (2013) evidenciando que un 97 del personal de Enfermería tiene entre mediana y baja necesidad de

adquirir conocimiento teórico y el 81 tiene entre alta y muy alta necesidad de conocimiento práctico acerca del uso del Baby Bird; por tal motivo se recomendó elaborar un manual instructivo para la adecuada utilización del ventilador Baby Bird así como, realizar prácticas supervisadas frecuentemente(AU).

El nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 71%(19), Bueno en un 24%(5) y Bajo en un 5%(1). Coincidiendo con VANEGAS (2010) La VM, aunque es un soporte necesario y a veces un recurso salvador, representa, si se emplea inadecuadamente, una amenaza potencial para el paciente, pues puede convertirse en fuente de infección o producir otras complicaciones que aumentan su magnitud si se asocian a factores como la edad, enfermedad crónica agudizada y el tiempo que dure el soporte mecánico. Todo proceso de iniciación, mantenimiento y retiro de la VM es fuente de estrés para el paciente y para el personal médico y paramédico; por tanto se requiere conocimientos y habilidad de manejo para asegurar y garantizar la vida del paciente. La enfermera, por su estrecha interacción con el paciente, se ve enfrentada a guiar y optimizar las condiciones durante el soporte ventilatorio y en el proceso de desconexión, implicando esto empatía y destreza para interpretar, identificar y clarificar necesidades del paciente.

El nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al manejo de complicaciones más frecuentes en el uso del ventilador mecánico en pacientes adultos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es Regular en un 53%(11), Bueno en un 33%(7) y Bajo en un 14%(3). Coincidiendo con TRILLO (2012) Se encontró que los cuidados satisfactorios se brindaron en porcentajes aceptables (64.3%) y no presentaron complicaciones durante el tratamiento el 73.3% de los pacientes. En relación a las características laborales de la enfermera, que limitaron su intervención tenemos la experiencia, capacitación y ausencia de manuales de procedimientos, en cuanto a las características que

la favorecieron se encontraron las relaciones humanas. Coincidiendo además con BEJARANO (2011) El inmenso progreso del cuidado del paciente crítico, observado en las últimas décadas, ha dado origen a la necesidad creciente de sistemas actualizados de soporte hemodinámico, metabólico y respiratorio que permite mantener estables las funciones vitales del paciente durante el período agudo de su enfermedad de base. Siendo la terapia con presión positiva uno de los capítulos fundamentales del cuidado respiratorio, revisamos en este capítulo los conceptos prácticos que rigen, con sus debidas excepciones, el manejo de la ventilación mecánica, tanto en unidades especializadas como en el cuidado intensivo trans-operatorio al cual se someten todos los pacientes quirúrgicos durante anestesia. Coincidiendo además con GARCÍA, (2011) desde el punto de vista de la tecnología y de la instrumentación del aparato conectado al paciente. Señala los aspectos de la intervención del enfermero en una situación estándar y puntualiza los potenciales riesgos a los que está expuesto un paciente ventilado (AU).

## CONCLUSIONES

- Se encuentra que el 67% (14) de enfermeras presentan un nivel de conocimiento regular en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, el 24%(5) un nivel de conocimiento bueno y un mínimo porcentaje presenta un nivel bajo.
- Se encuentra que el 57%(12) de enfermeras presentan un nivel de conocimiento regular en relación al cuidado directo de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, el 29%(6) un nivel de conocimiento bueno y un mínimo porcentaje presenta un nivel bajo.
- Se encuentra que el 71%(19) de enfermeras presentan un nivel de conocimiento regular en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, el 24%(5) un nivel de conocimiento bueno y un mínimo porcentaje presenta un nivel bajo.
- Se encuentra que el 53%(11) de enfermeras presentan un nivel de conocimiento regular en relación al manejo de complicaciones más frecuentes en el uso del ventilador mecánico en pacientes adultos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, el 33%(7) un nivel de conocimiento bueno y un mínimo porcentaje presenta un nivel bajo.

## RECOMENDACIONES

- Constituir un grupo de trabajo formado por médicos y enfermeras sobre el cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, con el objetivo de elaborar un manual de procedimientos y recomendaciones sobre ventilación mecánica.
- Proponer un modelo para evaluar la calidad del cuidado que brinda la enfermera en donde se incluya la ventilación mecánica en pacientes adultos.
- Recomendar a las autoridades del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, brindar todo el apoyo, académico, laboral y financiero, a los profesionales de salud que laboran en áreas críticas a fin que puedan acceder a pasantías de capacitación a las Unidades de Bioingeniería de la ciudad de Lima o del extranjero como condición indispensable para su ejercicio profesional y requisito para acreditar una formación académica de nivel superior que prevenga riesgos y daños a la salud y garantice una atención de calidad a la persona enferma hasta lograr la recuperación de su salud.
- Gestionar a nivel institucional un proyecto donde se proponga cursos de formación continuada sobre el uso de ventilación mecánica que haga posible el conocer y aprender a seleccionar la(s) técnica(s) de tratamiento más adecuada, tanto manuales como instrumentales sencillas y complejas, según los datos obtenidos en la valoración, conocer las indicaciones y contraindicaciones de cada técnica, distinguir sus características y diferencias en cada paciente para adaptar el tratamiento según la situación del paciente adulto .
- Identificar las estrategias educativas que favorecen el desarrollo del conocimiento sobre el uso de ventilación mecánica, tendiente a estimular el aprovechamiento máximo de habilidades y ofrecer de manera didáctica los conocimientos necesarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALMEIDA de Jara, Elsa y otros (2005). Manual de Enfermería. Editorial Océano. Tercera Edición
2. BRUNNER Y SUDDARTH (2002). Tratado de Enfermería Médico Quirúrgico. México. Editorial McGraw Hill Interamericana. Novena edición.
3. BUNGE, Mario (2004). La ciencia su método y su filosofía. Editorial. Ariel. Buenos Aires. Décima edición.
4. Centro Medico Naval. I curso Internacional de ventilación mecánica. 2000.
5. CHIAPPERO, Guillermo y VILLAREJO, Fernando (2005). Ventilación Mecánica. Argentina. Editorial Médica Panamericana S.A.
6. Diccionario de Pedagogía. Enseñanza en la Ciencias de La Vida.
7. DUGAS Beverly Witter (2000). Tratado de Enfermería Práctica. México. Editorial McGraw Hill Interamericana. Cuarta edición.
8. D. URDEN, Linda (2003). Cuidados Intensivos En Enfermería. España. Editorial Océano. Tercera edición.
9. FUENTES PÉREZ, Manuel (2005). Manual de Metodología de Trabajo en Enfermería de Atención Primaria. España. Editorial. Nova.
10. GUTIÉRREZ LIZARDI, Pedro (2004). Procedimientos en la Unidad de Cuidados Intensivos. México. Editorial McGraw Hill Interamericana. Primera edición.

11. JIMÉNEZ GÓMEZ, María Antonia (2004). Como cuidar al paciente con soporte mecánico ventilatorio. Colombia. Editorial unibiblos. Primera edición.
12. Joseph Varón, M.D. serie de modalidades prácticas .cuidados intensivos. Edt. Mosby / doyma. Madrid.
13. Kozier, Bárbara y otros (2000), fundamentos de enfermería. España. Editorial McGraw Hill. Quinta edición.
14. MARRINER A. TOMEY (2007) Modelos y teorías de enfermería. España. Editorial Elsevier-Masson. Sexta edición.
15. SILES GONZÁLEZ, J. (1999) Historia de la Enfermería. Alicante. Editorial Aguaclara.
16. POTTER Perry, (2005). Fundamentos de enfermería. Nueva York. Editorial Pearson.
17. ROGERS Martha (2002). Gerencia y atención al cliente. México. Editorial. McGraw Hill Interamericana.
18. RUSSEL, Bertrand "El Conocimiento Humano." Buenos Aires – Argentina. Editorial Ariel. XI edición.
19. SALAZAR BONDY Augusto. (2002). El punto de vista filosófico. Lima-Perú. Editorial Amanecer. Quinta edición.
20. VILLAPANDO, José (2003) "Ciencia y Conducta Humana. España. Editorial Alambra.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### TABLA DE ESPECIFICACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

DIMENSION	SUB DIMENSIONES	PESO	VALOR	ITEM	BAREMO
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	Cuidados Directos de la enfermera al paciente adulto	5%	1	<b>1.- La frecuencia respiratoria normal de un adulto es de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20 – 30 x min.</li> <li>▪ 100 – 120 x min.</li> <li>▪ menos de 60 x min.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>	<b>• MUY BUENO</b> <b>• BUENO</b> <b>• REGULAR</b> <b>• BAJO</b>
		5%	1	<b>2.- La frecuencia cardiaca normal en un adulto es:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre 100 – 120 x min.</li> <li>▪ Entre 140 – 160 x min.</li> <li>▪ No mayor de 120 x min.</li> <li>▪ Entre 60 – 80 x min.</li> </ul>	
		5%	1	<b>3.- La monitorización de las funciones vitales en la Unidad de cuidados intensivos debe realizarse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada 2 horas.</li> <li>▪ Cada 4 horas.</li> <li>▪ De acuerdo a la gravedad del paciente.</li> <li>▪ Cada hora.</li> </ul>	

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	Cuidados Directos de la enfermera al paciente adulto	<b>5%</b>	<b>1</b>	<b>4.-La nebulización tiene como objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminar secreciones bronquiales.</li> <li>▪ Fluidificar secreciones bronquiales.</li> <li>▪ Aumentar las secreciones bronquiales.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>
		<b>5%</b>	<b>1</b>	<b>5.- La fisioterapia permite:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movilizar secreciones.</li> <li>▪ Facilitar el intercambio gaseoso.</li> <li>▪ Fluidificar secreciones.</li> <li>▪ Sólo “a” y “b”.</li> </ul>
		<b>5%</b>	<b>1</b>	<b>6.- Antes de la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal se debe tener en cuenta lo siguiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oxigenar al paciente incrementando el Fio2 y medir la saturación de la hemoglobina.</li> <li>▪ Debe colocarse guantes estériles.</li> <li>▪ Debe hacerse una valoración del paciente.</li> <li>▪ Sólo “a” y “b”.</li> </ul>
		<b>5%</b>	<b>1</b>	<b>7.- El tiempo de aspiración de secreciones debe ser:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De 10 a 12 segundos.</li> <li>▪ Un minuto.</li> <li>▪ De 3 a 5 segundos.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>
				<b>8.- Cuando existe acumulo de secreciones o si esta está muy</b>

		5%	1	<p>densa, deberá realizar el lavado bronquial, ¿cuántos cm. de solución salina se debe instilar en el tubo endotraqueal en un adulto?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 a 3 cc.</li> <li>▪ 0.5 a 1 cc.</li> <li>▪ 10 a 15cc</li> <li>▪ N.A</li> </ul>	
Cuidados Directos de la enfermera al paciente adulto		5%	1	<p>9.- Con qué frecuencia se debería realizar la aspiración de secreciones en el paciente adulto sometido a ventilación mecánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cada 2 horas.</li> <li>▪ Cada vez que sea necesario y el tipo de paciente.</li> <li>▪ Cada 3 horas.</li> <li>▪ d) Todas las anteriores.</li> </ul>	
		5%	1	<p>10.- Los criterios posturales en un paciente se realiza con la finalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar la ventilación.</li> <li>▪ Permitir la movilización de secreciones.</li> <li>▪ No deben movilizarse a estos pacientes por su mal estado de salud.</li> <li>▪ Sólo “a” y “b”</li> </ul>	
		5%	1	<p>11.- Los criterios de extubación en un paciente son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabilidad hemodinámica.</li> <li>▪ Ausencia de signos clínicos y sepsis.</li> <li>▪ Nivel de conciencia adecuada y fuerza muscular suficiente.</li> <li>▪ Todas las anteriores.</li> </ul>	

		5%	1	<b>12.- La programación del volumen corriente es de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menor de 6ml/kg.</li> <li>▪ De 10 – 12 ml/kg.</li> <li>▪ De 6 – 8 ml/kg.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>	
		5%	1	<b>13.- La relación Inspiración / Espiración normal es:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acuerdo a la edad del paciente.</li> <li>▪ 4: 5.</li> <li>▪ 1: 2.</li> <li>▪ Todas las anteriores.</li> </ul>	
	Cuidados con el ventilador mecánico Cuidados con el ventilador mecánico	5%	1	<b>14.- La programación de la ventilación mecánica tiene parámetros iniciales y son de acuerdo a los siguientes criterios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Patología de fondo.</li> <li>▪ Peso del paciente.</li> <li>▪ Patología restrictiva – Complacencia disminuida.</li> <li>▪ Todas las anteriores.</li> </ul>	
		5%	1	<b>15.- Las clases de ventiladores que usualmente se usan en la Unidad de Terapia Intensiva son:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Volumétrico.</li> <li>b) A presión</li> <li>c) Sólo “a” y “b”.</li> <li>d) Otros.</li> </ol>	
					<b>16.- Los modos ventilatorios que se manejan durante la</b>

		5%	1	<p><b>ventilación mecánica son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlado, A/C, SIMV, IMV, PS</li> <li>▪ Cicladas, Volumen, Asistido Controlado A/CMV.</li> <li>▪ Controlado – VMC – IPPV, Asistido AMV, Asistido Controlado.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>
	Cuidados con el ventilador mecánico Cuidados con el ventilador mecánico	5%	1	<p><b>17.- Los parámetros que usualmente se usan en la ventilación mecánica son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concentración de Oxígeno.</li> <li>▪ Presión Inspiratoria, PIP, PEEP, Flujo, FR, Ti, Triger, Tipo de onda.</li> <li>▪ Sólo “a” y “b”.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>
		5%	1	<p><b>18.-La programación de la frecuencia respiratoria en adultos es de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 – 12 resp. x min.</li> <li>▪ 10 -15 resp. x min.</li> <li>▪ 20 - 40 resp. x min.</li> <li>▪ 40 – 60 resp. x min</li> </ul>
		5%	1	<p><b>19.- El valor normal del AGA es de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PO<sub>2</sub>: 80 – 100 mmHg, PCO<sub>2</sub>: 35 – 45 mmHg y H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>: 22 ,26.</li> <li>▪ PO<sub>2</sub>: 80 – 100 mmHg.</li> <li>▪ PO<sub>2</sub>: 60 – 80 mmHg y PCO<sub>2</sub>: 20 – 30 mmHg.</li> <li>▪ PO<sub>2</sub>: 70 – 80 mmHg y PCO<sub>2</sub>: 10 – 20 mmHg</li> </ul>

	Cuidados de enfermería frente a las complicaciones de la ventilación mecánica	5%	1	<p><b>20.-complicaciones más frecuentes que se observan en pacientes sometidos a ventilación mecánica son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bronco aspiración, Diaforesis, Autoextubación.</li> <li>▪ Atelectasia, Infecciones por TE, Neumotórax, lesión pulmonar.</li> <li>▪ Todas las anteriores.</li> <li>▪ N.A</li> </ul>
--	---	----	---	--

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO SOBRE DOMINIOS BASICOS SOBRE VENTILACIÓN MECÁNICA

**TITULO:** Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima. Marzo –Junio 213

#### PRESENTACIÓN

El presente cuestionario forma parte de un proyecto de investigación que se lleva a cabo en el Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa, por el estudiante ROBERTO CASTAÑEDA MANCHEGO; previa coordinación con la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas. En tal sentido se invoca a su colaboración seria y responsable en las preguntas de los ítems planteados.

#### INSTRUCCIONES

A continuación se presenta una serie de preguntas, con alternativas. Encierre con un círculo o marque con un aspa la respuesta que usted crea conveniente. Las respuestas obtenidas serán en forma anónima esperando que estas sean veraces para el mejor desenvolvimiento del trabajo de investigación. De antemano agradecemos su colaboración desinteresada.

#### I.-DATOS GENERALES

##### I.1.- Edades: (en años)

- a) Menos de 26 ( ) b) 26 – 30 ( ) c) 31 – 35 ( ) d) 36 – 40 ( )  
e) 41 – 45 ( ) f) mayor 45 ( )

##### I.2.- Estado Civil:

- a) Soltera ( ) b) Casada ( ) c) Viuda ( ) d) Divorciada ( )  
e) Conviviente ( )

**I.3.- Tiempo de ejercicio profesional: (en años)**

- a) Menos de 06 ( )    b) 06 – 10 ( )    c) 11 – 15 ( )  
d) 16 – 20 ( )    e) mas de 21 ( )

**I.4.- Tiempo que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva:**

- a) Menos de 06 ( )    b) 06 – 10 ( )    c) 11 – 15 ( )  
d) 16 – 20 ( )    e) mas de 21 ( )

**I.5.- Ha recibido usted, preparación previa a su incorporación a la Unidad:**

- Sí ( )    No ( )

**Si contesta sí, diga a través de cuál de ellos:**

- a) Especialidad ( )    b) Congresos ( )    c) Pasantías ( )    d) Otros ( )

**I.6.- Hace cuanto tiempo fue su última actualización en el manejo de pacientes críticos.**

- a) Menos de 1 año ( )    b) 1 año ( )    c) 2 años ( )    d) 3 años ( )  
e) 4 años ( )    f) menos de 5 años ( )

**I.7.- Tiene Ud. estudio de especialización en el área en que se desenvuelve.**

- Sí ( )    No ( )

**I.8.- Se da educación continua en el servicio:**

- Sí ( )    No ( )

**I.9.- Se realiza discusión en el servicio de casos importantes para ampliar conocimientos para mejorar la labor de la enfermera:**

- Sí ( )    No ( )

**I.10.- Es importante el reporte de enfermería al inicio de turno:**

- Sí ( )    No ( )

**II.- DATOS RELACIONADOS A LOS CONOCIMIENTOS EN RELACION AL CUIDADO DEL PACIENTE - VENTILACION MECANICA Y COMPLICACIONES:**

**II.1.- La frecuencia respiratoria normal de un adulto es de:**

- a) 20-30 x min.    b) 100 – 120 x min.    c) menos de 60 x min.  
d) N.A

**II.2.- La frecuencia cardiaca normal en un adulto es:**

- a) Entre 100 – 120 x min.    b) Entre 140 – 160 x min.  
c) No mayor de 120 x min.    d) Entre 60 – 80 x min.

**II.3.- La monitorización de las funciones vitales en la Unidad de cuidados intensivos debe realizarse:**

- b) Cada 2 horas.
- c) Cada 4 horas.
- d) De acuerdo a la gravedad del paciente.
- e) Cada hora.

**II.4.-La nebulización tiene como objetivo:**

- a) Eliminar secreciones bronquiales.
- b) Fluidificar secreciones bronquiales.
- c) Aumentar las secreciones bronquiales.
- d) N.A

**II.5.- La fisioterapia permite:**

- a) Movilizar secreciones.
- b) Facilitar el intercambio gaseoso.
- c) Fluidificar secreciones.
- d) Sólo “a” y “b”.

**II.6.- Antes de la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- b) Oxigenar al paciente incrementando el Fio2 y medir la saturación de la hemoglobina.
- c) Debe colocarse guantes estériles.
- d) Debe hacerse una valoración del paciente.
- e) Sólo “a” y “b”.

**II.7.- El tiempo de aspiración de secreciones debe ser:**

- a) De 10 a 12 segundos.
- b) Un minuto.
- c) De 3 a 5 segundos.
- d) N.A

**II.8- Cuando existe acumulo de secreciones o si esta está muy densa, deberá realizar el lavado bronquial, ¿cuántos cm. de solución salina se debe instilar en el tubo endotraqueal en un adulto?**

- a) N.A
- b) 2 a 3 cc.
- c) 0.5 a 1 cc.
- d) 10 a 15cc

**II.9.- Con qué frecuencia se debería realizar la aspiración de secreciones en el paciente adulto sometido a ventilación mecánica.**

- a) Cada 2 horas.
- b) Cada vez que sea necesario y el tipo de paciente.
- c) Cada 3 horas.
- d) Todas las anteriores.

**II.10.- Los criterios posturales en un paciente se realiza con la finalidad:**

- b) Mejorar la ventilación.
- c) Permitir la movilización de secreciones.
- d) No deben movilizarse a estos pacientes por su mal estado de salud.
- e) Sólo “a” y “b”

**II. 11.- Los criterios de extubación en un paciente son:**

- a) Estabilidad hemodinámica.
- b) Ausencia de signos clínicos y sepsis.
- c) Nivel de conciencia adecuada y fuerza muscular suficiente.
- d) Todas las anteriores.

**II.12.- La programación del volumen corriente es de:**

- b) Menor de 6ml/kg.
- c) De 10 – 12 ml/kg.
- d) De 6 – 8 ml/kg.
- e) N.A

**II.13- La relación Inspiración / Espiración normal es:**

- a) De acuerdo a la edad del paciente.
- b) 4: 5.
- c) 1: 2.
- d) Todas las anteriores.

**II.14.- La programación de la ventilación mecánica tiene parámetros iniciales y son de acuerdo a los siguientes criterios:**

- a) Patología de fondo.
- b) Peso del paciente.
- c) Patología restrictiva – Complacencia disminuida.
- d) Todas las anteriores.

**II.15.- Las clases de ventiladores que usualmente se usan en la Unidad de Terapia Intensiva son:**

- e) Volumétrico.
- f) A presión
- g) Sólo “a” y “b”.
- h) Otros.

**II.16.- Los modos ventilatorios que se manejan durante la ventilación mecánica son:**

- a) Controlado, A/C, SIMV, IMV, PS
- b) Cicladas, Volumen, Asistido Controlado A/CMV.
- c) Controlado – VMC – IPPV, Asistido AMV, Asistido Controlado.
- d) N.A

**II.17.- Los parámetros que usualmente se usan en la ventilación mecánica son:**

- a) Concentración de Oxígeno.
- b) Presión Inspiratoria, PIP, PEEP, Flujo, FR, Ti, Triger, Tipo de onda.
- c) Sólo “a” y “b”.
- d) N.A

**II.18.-La programación de la frecuencia respiratoria en adultos es de:**

- a) 8 – 12 resp. x min.
- b) 10 -15 resp. x min.
- c) 20 - 40 resp. x min.
- d) 40 – 60 resp. x min.

**II.19.- El valor normal del AGA es de:**

- a)  $PO_2$ : 80 – 100 mmHg,  $PCO_2$ : 35 – 45 mmHg y  $H_2CO_3$ : 22 – 26.
- b)  $PO_2$ : 80 – 100 mmHg.
- c)  $PO_2$ : 60 – 80 mmHg y  $PCO_2$ : 20 – 30 mmHg.
- d)  $PO_2$ : 70 – 80 mmHg y  $PCO_2$ : 10 – 20 mmHg.

**II.20.- Las complicaciones más frecuentes que se observan en pacientes sometidos a ventilación mecánica son:**

- a) Bronco aspiración, Diaforesis, Autoextubación.
- b) Atelectasia, Infecciones por TE, Neumotórax, lesión pulmonar.
- c) Todas las anteriores.
- d) N.A



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LAS ENFERMERAS EN RELACION AL CUIDADO DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA

MARZO – JUNIO 2013

BACHILLER: ROBERTO CASTAÑEDA MANCHEGO

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p><b>Problema</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa Marzo - Junio 2013?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el nivel de conocimiento que tienen las enfermeras en relación al cuidado de pacientes adultos sometidos a ventilación mecánica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Evaluar el nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al cuidado directo del</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213. ES regular</p>	<p>Nivel de conocimiento que tienen las enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometidos a Ventilación Mecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad</li> <li>- Calidad</li> <li>- Horario</li> <li>- Cuidado de los diente</li> <li>- Tipo de actividad física</li> <li>- Frecuencia</li> <li>- Tiempo</li> <li>- Beneficio</li> <li>- Contraindicaciones</li> <li>- Horarios</li> <li>- Dosis</li> </ul>

	<p>paciente adulto sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013</p> <p>Identificar El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>El nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al cuidado directo del paciente adulto sometido a ventilación mecánica. en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013</p> <p><b>Es bueno</b></p> <p>El nivel de conocimiento de las enfermeras en relación al manejo de equipos de ventilación mecánica. en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Marzo - Junio 2013</p> <p><b>Es regular</b></p> <p>El Nivel de conocimiento que tienen las Enfermeras para el cuidado de pacientes</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto monitoreo</li> <li>- Forma de administración</li> <li>- Complicaciones</li> <li>- Acciones adversas</li>   <li>- Cuidados de la piel</li> <li>- Complicaciones</li> <li>- Higiene</li> <li>- Micro vasculares</li> <li>- Macro vasculares</li> <li>- Numérica</li> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> <li>- Primaria</li> <li>- Secundaria</li> <li>- superior</li> <li>- Ninguno</li> <li>- Numérico</li> </ul>
--	---	--	--	--

		adultos sometido a ventilación mecánica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa .Lima marzo –junio 213. <b>Es regular</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudiante</li><li>- Ama de casa</li><li>- Trabajador</li><li>- Alto</li><li>- Medio</li><li>- Bajo</li><li>- Si</li><li>- No</li></ul>
--	--	---	--	---

