

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



**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON TUBO  
ENDOTRAQUEAL CONECTADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL  
SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTO UNIDAD DE CUIDADOS  
ESPECIALES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA LIMA 2014-2017**

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

**LIC. ENRIQUE STEVENS PAREDES ROSALES**

*Enrique Stevens Paredes Rosales*

**Callao, 2018**

**PERÚ**

## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO**

### **MIEMBROS DEL JURADO:**

- DRA. MERCEDES LULILEA FERRER MEJÍA      PRESIDENTA
- MG. MARÍA ELENA TEODOSIO YDRUGO      SECRETARIA
- MG. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO      VOCAL

### **ASESORA: DRA. ANA ELVIRA LÓPEZ DE GÓMEZ**

Nº de Libro: 05

Nº de Acta de Sustentación: 137

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico: 02/03/2018

Resolución Decanato N° 591-2018-D/FCS de fecha 22 de febrero del 2018 de designación de Jurado Examinador del Trabajo Académico para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
1.2 OBJETIVO.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 ANTECEDENTES.....	9
2.2 MARCO CONCEPTUAL O REFERENCIAL O TEÓRICO.....	12
2.3 DEFINICIÓN DE TERMINOS.....	33
<b>III. EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>	
3.1 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	35
3.3 PROCESOS REALIZADOS.....	48
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>54</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>VII. REFERENCIALES.....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>

## INTRODUCCIÓN

La entubación endotraqueal consiste en introducir un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso, tenemos dos tipos de intubación: Nasotraqueal u oro traqueal, que se colocan a pacientes en estado crítico, a fin de asegurar la permeabilidad y protección de la vía aérea y proporción de ventilación con presión positiva.

El presente informe de experiencia laboral titulado “Cuidados de enfermería en pacientes con tubo endotraqueal conectados a ventilación mecánica en el Servicio de Emergencia Adulto – Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Cayetano Heredia, Lima 2014 – 2017”, tiene por la finalidad determinar los cuidados de enfermería en pacientes con TET conectado a ventilación mecánica. Asimismo, contribuirá a identificar oportunamente el riesgo, lo cual, es un paso importante para prevenir el desplazamiento, la autoextubación y la obstrucción.

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

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la Situación Problemática

La colocación del Tubo Endotraqueal (TET) es una técnica agresiva que se realiza con mucha frecuencia en los servicios de urgencias, que consiste en la inserción de un tubo en la tráquea del paciente a fin de asegurar la permeabilidad y protección de la vía aérea y proporción de ventilación con presión positiva. A grandes rasgos, se pueden resumir los motivos de intubación endotraqueal en los siguientes casos: parada cardiorrespiratoria; protección de la vía aérea; en el traumatismo craneoencefálico en aquellos casos en que el nivel de conciencia sea bajo y ponga en riesgo la vida del paciente, debe ser intubado todo aquel cuya puntuación en la escala de coma de Glasgow sea menor de 8 puntos; cualquier paciente que tenga una insuficiencia respiratoria aguda o reagudizada con una frecuencia respiratoria menor de 10 o mayor de 30 respiraciones/min y que comprometa su estabilidad, y disminución del nivel de conciencia con una puntuación de la escala de Glasgow menor de 8 puntos, excepción hecha de aquellos casos en que la causa sea fácilmente reversible, sobredosis por opiáceos, hipoglucemia o intoxicaciones. (1)

Un estudio en España, con el objetivo de Conocer el Nivel de Calidad de los cuidados proporcionados a los pacientes en UCI, se identificaron seis áreas de cuidados y los indicadores correspondientes que permiten reconocer una práctica deficiente, concretándose en: intubación Orotraqueal: salidas accidentales, desplazamientos, obstrucciones y lesiones en labios por presión (2).

En el Hospital Nacional Hipólito Unanue (2002) se realizó un estudio en el que concluye que se posee un conocimiento "medio" sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubado y una "Buena" práctica en la técnica de aspiración de secreciones en pacientes intubados, por parte de la enfermeras en la Unidad de Cuidados Intermedios (3).

En el Hospital Cayetano Heredia, Servicio de Emergencia Adultos, tenemos a pacientes, que por su estado crítico requieren ser entubados, para protección de vía aérea o conectar a ventilación mecánica invasiva, por pequeños periodos de tiempo o más prolongados, como en la Unidad de Cuidados Especiales (UCE); y es así que durante mi tiempo de servicio he observado que no existe cuidados específicos del Tubo Endotraqueal, ya que parte del cuidado es evitar el desplazamiento, la autoextubación y obstrucción. Cada profesional realiza este cuidado de manera

diferenciada, motivo por el cual se tiene indicadores negativos que, aunque no sean tan resaltantes, ponen en riesgo aún más la salud del paciente.

En los 03 años de trabajo ininterrumpidos en el servicio de Emergencia Adultos, se detectó que no se tiene un estándar en relación a los cuidados específicos del TET, pero si tenemos estadísticas que se tornan preocupantes de solo existir el indicador negativo de cuidado de enfermería, la autoextubación y obstrucción del TET tiene que ser de cero para el servicio siendo este indicador un máximo puntaje de cuidados de enfermería. En el servicio se cuenta con sobredemanda de pacientes y de estos en un rango de 3 de 10 están con TET convirtiéndose en un motivo de preocupación. El número de enfermeros, que por diversas situaciones no asiste a las capacitaciones para unificar criterios, también es preocupante, entonces esta diversidad de situaciones explican por qué en los pacientes intubados se observa distintos modos de fijación de tubo endotraqueal y más aún no se ve los cuidados que se deben realizar, obteniéndose información por el mismo personal, como: ***“Había mucha demanda de pacientes, por eso no lo he podido aspirar como se debe, además, esos aspiradores no funcionan como debe ser”***; ***“Ése paciente se le tiene que aspirar cada 20 minutos, ¿Con qué tiempo?!”***; ***“Para que no se te obstruya ése***

***tubo, nebulízalo continuamente, sólo con suero, por 1 hora, así podrás tener tiempo para atender a tus otros pacientes”.***

Con todo esto, percibo una significativa falta de recurso humano y logístico para satisfacer la alta demanda del servicio, aunado a estas carencias, se tienen Protocolos desactualizados de procedimientos de Enfermería en el Servicio, y por último, la pocas oportunidades para la evaluación al personal.

Estos factores benefician al aumento del riesgo de complicaciones o eventos adversos, como en el año 2016 se reportó 03 casos de autoextubaciones y en el año 2017 se reportó 00 casos de autoextubaciones, pero se reportó 02 casos de obstrucción del TET. Teniendo en cuenta que el Estándar es 00 en ambos casos. (4)

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar los cuidados de enfermería en pacientes con tubo endotraqueal conectados a ventilación mecánica en el servicio de Emergencia Adultos – Unidad de Cuidados Especiales – Hospital Cayetano Heredia, Lima 2014 – 2017.

### 1.3 Justificación

El presente informe tiene como finalidad dar a conocer los cuidados de enfermería que se deben tener con los pacientes sometidos a entubación endotraqueal conectados a ventilación mecánica, en el servicio de Emergencia Adulto – Unidad de Cuidados Especiales del Hospital Cayetano Heredia, Lima 2014 – 2017, con el propósito de unificar criterios, mejorando los indicadores de cuidado en los pacientes sometidos a este procedimiento.

Asimismo, el presente informe se justifica:

**Nivel teórico:** El presente estudio servirá para profundizar los conocimientos en cuanto a los cuidados específicos de enfermería en pacientes con tubo endotraqueal conectados a ventilación mecánica, de este modo se podrá obtener la unificación de criterios en los licenciados de enfermería del servicio de Emergencia Adultos – UCE, del Hospital Cayetano Heredia.

**Nivel Metodológico:** El presente informe es importante a nivel metodológico ya que lograría precisar algunos aspectos a considerar en los estudios requeridos por profesionales de enfermería al establecer los cuidados de enfermería en pacientes con TET conectados a ventilación mecánica, por el tiempo que lo requiera el

paciente para su pronta recuperación; también se lograría mejorar los indicadores del cuidado enfermero.

**Nivel Social:** A nivel social el informe beneficiara a los pacientes que reciben atención en el servicio de Emergencia Adulto – UCE. Así mismo, los resultados que se obtengan serán de fundamental importancia para desempeñar con éxito la labor en el servicio y brindar una excelente atención a los pacientes que requieren este servicio especial.

**Nivel Práctico:** A nivel práctico el presente informe permitirá mejorar las destrezas del personal de enfermería y también facilitara que pueda dosificar energías con ayuda de un procedimiento establecido bajo fundamento científico, cumpliendo estándares de cuidado.

**Nivel económico:** Las complicaciones por desplazamiento, obstrucción y autoextubación del TET son de suma gravedad en su mayoría de veces, por tal razón a través de este informe se permitirá reducir costos por complicaciones intrahospitalarias en tal sentido el seguro integral de salud y el servicio profesional al no asegurado, serian beneficiarios directos económicamente.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

CAMPANO MURILLO, Elisa Corina. **“Estimación del volumen de insuflado para la presión segura del cuff del tubo endotraqueal en pacientes del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2012”** cuyo objetivo es estimar el volumen de insuflado para una presión segura del cuff del TET en pacientes del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2012. Estudio descriptivo transversal, prospectivo. Con una muestra de 257 pacientes adultos programados para cirugía con anestesia general y TET (177 mujeres con TET 7,5 y 80 varones con TET 8,5). Se concluye también que la técnica de palpación para evaluar el grado de insuflado del cuff no es confiable ni segura. Recomendamos instaurar el uso de manómetro en quirófanos y áreas críticas a fin de evitar complicaciones relacionadas a la intubación (5).

GAMBOA NEYRE, Bertha Liz / HUAMANCHOQUE CHUCTAYA, Héctor / RAMOS QUISPE, Milagros Del Pilar. **“Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que**

realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima, febrero – junio 2012”. Cuyo objetivo es Determinar el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope. Lima, febrero – junio 2012. El estudio realizado fue observacional, descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional. La población estuvo conformada por 30 enfermeras. Del 100% de las enfermeras de la muestra, se evidenció que el 50% tuvo un nivel excelente de conocimientos acerca del cuidado de la vía aérea. La práctica del cuidado de la vía aérea fue, del mismo modo, de nivel excelente en un 50%. Conclusiones: Según la prueba estadística del Chi cuadrado de Pearson, se encontró relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope (valor  $p= ,000$ ) (6).

MORENO AGUILAR, Rita Guadalupe. **“Evaluación del Cuidado de Enfermería a la Vía Aérea Artificial de Pacientes en Ventilación Mecánica” 2010. Objetivo: Evaluar el cuidado de enfermería a la vía aérea artificial de pacientes en ventilación mecánica. Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal; tuvo una población de 38 pacientes con vía aérea artificial y ventilación mecánica**

hospitalizados en la unidad de cuidados intermedios y hospitalización. Resultando la evaluación de la calidad del cuidado de enfermería de manera general ser deficiente en más del 50% de los pacientes. Al realizar la suma de todos los indicadores y estimar la calificación global del cuidado de la vía aérea artificial por servicios, se identificó que calificó como regular el cuidado en el servicio de terapia intensiva y deficiente en hospitalización la cual es estadísticamente significativa esta diferencia del cuidado por servicio ya que  $p > 0.031$  enfermería a la vía aérea en el servicio de hospitalización, estas diferencias fueron estadísticamente significativas  $p = 0.031 < 0.05$ . Se concluye que se encuentran diferencias entre los servicios de hospitalización y terapia intermedia, como deficiente y regular respectivamente, lo que confirma la necesidad e importancia de supervisar el cuidado de enfermería (7).

DE SOUSA, María / GARRIDO, Wilmar / LAMEDA, José / VARGAS, Elsa. **“Técnicas de aspiración de secreciones bronquiales que realiza el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos Clínica Razetti, Barquisimeto– Edo. Lara”**. El **Objetivo** es de Evaluar las técnicas de aspiración de secreciones bronquiales que realiza el personal de Enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Razetti, Barquisimeto –Estado Lara. El estudio es de tipo descriptivo, de

campo, de corte transversal aplicado a 21 enfermeros(as) de la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Razetti. De acuerdo con los resultados obtenidos sobre los pasos de la técnica de aspiración se puede determinar que la población en estudio no realiza en su totalidad los pasos de la técnica de aspiración. Concluye que el personal de enfermería tienen conocimientos sobre la realización de la técnica de aspiración de secreciones bronquiales, sin embargo, cabe destacar que durante la ejecución de la misma no realizan en su totalidad los pasos de esta técnica, lo cual podría ocasionar graves consecuencias en el paciente (8).

## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1 Tubo Endotraqueal**

Es un catéter que se inserta en la tráquea con el propósito de establecer y mantener una vía aérea permeable y para asegurar el adecuado intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.

Es un tipo específico de tubo traqueal que casi siempre se inserta a través de la boca (orotraqueal) o la nariz (nasotraqueal). Consta de las siguientes partes:

## **1. La conexión**

Pieza intermedia entre el tubo y el respirador o reanimador. Normalmente se trata de una pieza estándar de 15 mm, que en algunos casos se puede retirar (semimontada). La otra conexión que nos podemos encontrar, es la tipo Luer-Lock, que se utiliza para la ventilación en Jet de alta frecuencia.

## **2. El cuerpo**

Parte principal, conductora del flujo de gas entre el paciente y el respirador. Presenta una luz normalmente redonda que le confiere un diámetro interno a partir de los 2 mm. (Número por el que se designa el tubo) y otro externo que variará dependiendo del material, del fabricante y de la presencia o no de canal accesorio.

### **2.1. Material**

Los materiales más frecuentes en el mercado actual son:

- Policloruro de vinilo (PVC): Económico, transparente, no tóxico, libre de látex y con la peculiaridad de ser termoplástico, adaptándose a la temperatura corporal y por tanto, a la vía aérea.

- **Silicona:** Es mucho más suave y su uso se recomienda en intubaciones prolongadas.
- **Goma blanda:** Derivado del anterior y con resistencia a la difusión de gases.
- **Acero inoxidable:** Ignífugo, es el material utilizado en la cirugía de láser.

Tanto los tubos de PVC como los de silicona pueden estar reforzados mediante una espiral para evitar el acodamiento.

## 2.2. Marcas de profundidad

Las marcas de profundidad nos indican a qué distancia se encuentra la punta del tubo desde la comisura labial.

## 2.3. Morfología

Además del tubo recto convencional existen tubos de diversas morfologías para aportar una mayor funcionalidad:

- **Tubo de Oxford:** Diseñado por Alsop en 1.955. Tiene forma de "L" y se creó con el propósito de evitar el acodamiento que se producía en los tubos al realizar procedimientos quirúrgicos de cabeza y cuello.
- **Tubo oral RAE (Ring-Adair-Elwin):** Se utiliza en intubaciones orales para la cirugía odontológica. Tiene forma de "U".

- Tubo nasal RAE: Diseñado con el mismo propósito que los anteriores pero para las intubaciones nasales, por lo que deja libre la cavidad oral.
- Tubo de Cole: Se trata de un tubo diseñado para la intubación de pacientes neonatos, acodado y con un diámetro menor en su tercio distal, que tiene como función el disminuir la resistencia al paso de aire durante la ventilación mecánica. Carece de balón.

#### 2.4. Canal accesorio

Sirve tanto para instilar anestésicos locales como para la aspiración de secreciones o la administración de oxigenoterapia al paciente durante la intubación. Su presencia disminuye el diámetro interno del TET.

### 3. La punta:

Es la parte distal del tubo y la primera que entra en contacto con el paciente. Está normalmente biselada y puede o no tener un orificio que llamamos de Murphy. El orificio de Murphy aumenta el riesgo de traumatismo de los cornetes en las intubaciones nasales. Se habla de punta de Magill cuando el orificio de Murphy está ausente. La angulación del bisel también puede ser variable. Algunos tubos han sido

diseñados para provocar un menor traumatismo en la vía aérea:

- Tubo de ILMA para intubación a través de Fastrack: punta de silicona y el bisel redondeado. Su mayor inconveniente es que la punta se pueda doblar sobre sí misma provocando una obstrucción de la vía aérea.
- Tubo de Parker (Parker Medical, Englewood, CO, USA): su Flex-Tip tiene una morfología especial en forma de pico de pájaro, con 2 orificios de Murphy.

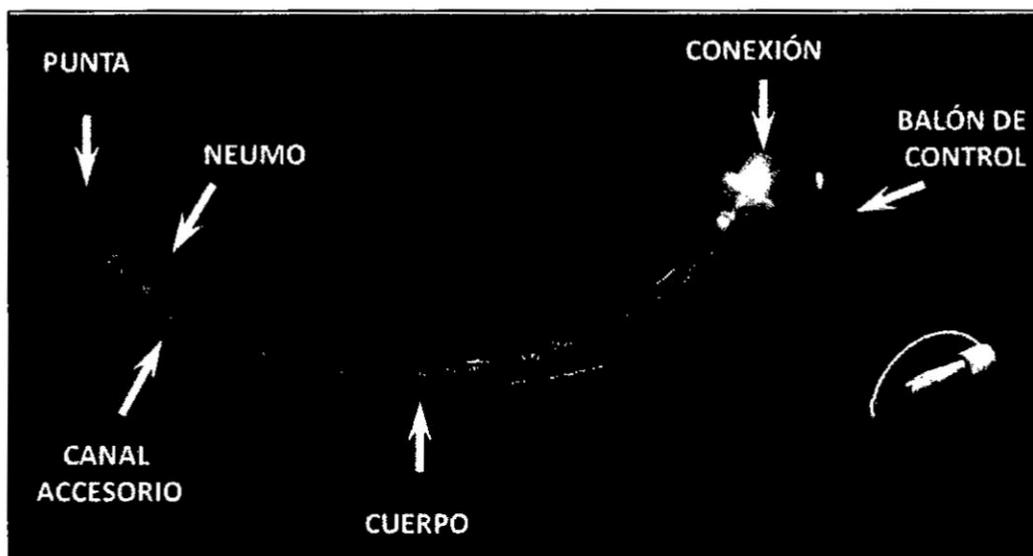
#### **4. El balón:**

La morfología y la presión que ejerce el balón sobre la mucosa traqueal son variables según el fabricante. Los balones de elevado volumen y baja presión (HVLP, high volume low pressure), utilizados en intubaciones prolongadas, han sido diseñados para disminuir el riesgo de isquemia de la mucosa traqueal por hiperpresión.

La presión del neumo debe encontrarse a menos de 25 cm. de H<sub>2</sub>O y puede variar a lo largo del tiempo en función de la temperatura corporal, movilización del TET, relajación neuromuscular y profundidad anestésica. Los balones de

autocontrol de presión no han demostrado un correcto sellado de la vía aérea (por pérdida de presión).

Figura N°1: Elementos del TET



Fuente: Serna, M; Paz. D (2012). Descripción de los Tubos Endotraqueales. [Figura]. Recuperado de <http://anestesiario.org/2012/descripcion-de-los-tubos-endotraqueales/>

## 2.2.2 Cuidados de enfermería en pacientes con tubo endotraqueal

### a) Cuidados específicos en la fijación de tubo endotraqueal

- Asegurar una adecuada fijación del tubo con cinta de gasa, esparadrapo o fijadores comerciales.

En el proceso se usan diferentes nudos, la primero sujeta la venda al tubo y para ello se puede usar el nudo tipo ballestrinque, su ventaja frente a otros es que funciona muy bien bajo tensión y es sencillo quitarlo. Como curiosidad este

nudo tiene que estar sometido a tensión constante, si disminuye la tensión el nudo tiende a aflojarse, es por ello que se puede completar con una lazada de seguridad. El siguiente paso es colocar cada extremo de la venda sobre el pabellón auricular y unir ambos extremos con un nudo. De esta forma tendríamos fijado el TOT (9).

Figura N°2: Fijación del TET con venda.



Fuente: Amaro, G. (2015). 1001 Maneras de fijar el tubo endotraqueal. [Figura]. Recuperado de <http://nightingaleandco.es/1001-maneras-de-fijar-el-tubo-endotraqueal/>

#### b) Cuidados del cuff o manguito del tubo endotraqueal

El cuff del tubo traqueal es un balón inflable que rodea al eje del tubo cerca de su extremo distal. Cuando está inflado, el cuff presiona sobre las paredes traqueales para prevenir fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva, así también para evitar la aspiración de secreciones faríngeas al pulmón. Sin embargo, siempre hay una "filtración" o microaspiración de secreciones al pulmón, de allí que algunos TET tienen incorporado un catéter cuya luz distal se encuentra a nivel del área supraglótica para aspirar continuamente "el lago faríngeo".

El balón más adecuado es el que aporta un máximo sello a la vía aérea con mínima presión sobre la pared traqueal. Usualmente llamado balón de alto volumen-baja presión, ya que a mayor superficie se genera menos presión sobre la mucosa traqueal.

Estos balones son los más usados en el servicio de emergencia permiten una gran área de contacto con la pared traqueal, distribuyendo más homogéneamente la presión sobre una superficie mayor.

El objetivo del monitoreo del cuff es prevenir la injuria de la mucosa traqueal causada por presiones elevadas sobre la pared traqueal ejercidas lateralmente por el cuff inflado.

El monitoreo debe asegurar que la presión del cuff permanezca menor de 25 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg). Se asume generalmente que 25 mm Hg es el valor máximo aceptado para la presión ejercida lateralmente sobre la pared traqueal por el cuff inflado. (10)

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

de hipotensión se produce obviamente hipoperfusión tisular y por lo tanto las presiones dentro del cuff deben ser menores.

Si se requieren presiones mayores de 25 mm Hg para proveer de un sellado efectivo de la vía aérea durante la ventilación a presión positiva, deben valorarse medidas alternativas: cambio de tubo por uno más grande, un tubo con un cuff más largo, o cambiar la profundidad de colocación del TET. Cualquier intento debe ser realizado para descender la presión de insuflación o para evitar presiones de insuflación mayores.

Debe enfatizarse el concepto que la inyección de unos pocos milímetros de aire adicional dentro de un cuff insuflado "suave" puede convertirlo funcionalmente en un "cuff duro" sin las características complacientes del "cuff suave".

El monitoreo frecuente de la presión del cuff es un "goldstandard" del cuidado respiratorio, a pesar de que la práctica tiene sus errores y que no estima exactamente la presión lateral sobre la pared traqueal (es decir que se infiere), a través de la medición de la presión dentro del manguito, la presión ejercida por las paredes del manguito sobre la mucosa traqueal. La medición debe ser registrada por escrito y por lo menos, en cada cambio de turno de enfermería. En caso de hipoperfusión o elevadas presiones pico, el monitoreo debe ser más frecuente.

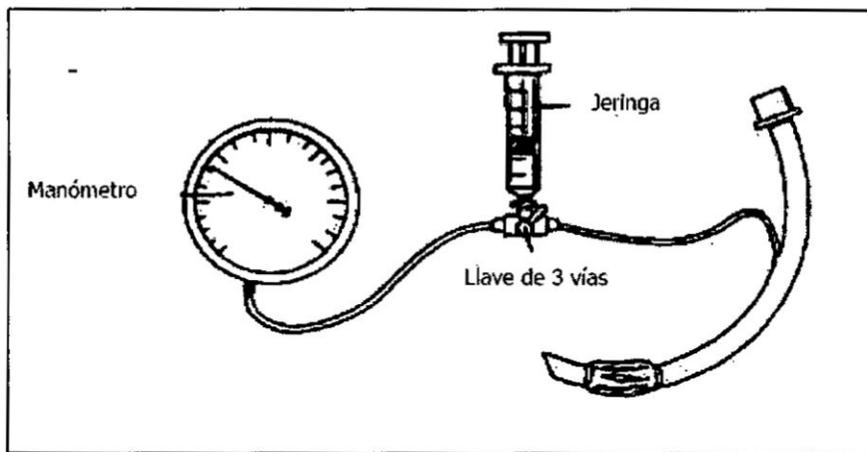
## TÉCNICAS DE INFLADO DEL CUFF

- Técnica de volumen de oclusión mínimo
  - Lavado de manos
  - Desconectar la ventilación mecánica u oxigenoterapia que esté recibiendo el paciente
  - Aspiración de la faringe sobre el cuff previo al desinflado del mismo
  - Desinflar el cuff
  - Aspire la luz del tubo traqueal con un nuevo catéter estéril.
  - Colocar el estetoscopio sobre la laringe del paciente y escuchar la fuga de aire que se produce entre el tubo y la tráquea.
  - Suavemente inyectar aire hasta que los sonidos cesen.
  - Retirar la jeringa y verifique el inflado del balón piloto.
  - Reconectar al paciente a la ventilación mecánica o conexiones de oxigenoterapia.
  - Valorar la vía aérea del paciente y el estado respiratorio
  - Lavado de manos
- Técnica de fuga mínima
  - Lavado de manos.
  - Desconectar la ventilación mecánica u oxigenoterapia que esté recibiendo el paciente.

- Aspiración de la faringe sobre el cuff previo al desinflado del mismo.
- Colocar el estetoscopio sobre la laringe del paciente.
- Lentamente remover aire del cuff (con incrementos de 0,1 ml) hasta que ausculte la presencia de un pequeño burbujeo.
- Retirar la jeringa y verifique el inflado del balón piloto. El balón piloto sirve como un estimador grosero de la presión dentro del manguito mediante la sensación de distensibilidad del balón; no reemplaza medidas más precisas del volumen o la presión.
- Reconectar al paciente a la ventilación mecánica o conexiones de oxigenoterapia.
- Valorice la vía aérea del paciente y el estado respiratorio.
- Lavado de manos.
- Técnica de medición de la presión intracuff
  - Lavado de manos
  - Conectar la línea del manómetro con una llave de tres vías (cerrada hacia el paciente) al balón piloto del TET.
  - Inyectar aire en la tubuladura hacia el manómetro hasta que suba la presión entre 20 mmHg y 25 mmHg (27-34 cm H<sub>2</sub>O).
  - Cambiar la posición de la llave con el "OFF" hacia la jeringa y medir la presión del cuff.

- Corregir la presión de tal manera que no supere los 15 mmHg o 20 cmH<sub>2</sub>O.
- Cambiar la posición de la llave con el "OFF" hacia el tubo endotraqueal y retirar el sistema de medición.
- Lavado de manos.
- Si contase con una llave de tres vías que permitiese el acceso a los tres puertos en forma simultánea, no es necesario realizar el tercer paso, ya que se puede inyectar aire al sistema al mismo tiempo que se mide la presión.

Figura N°3: Técnica de medición de la presión intracuff



Fuente: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Vía aérea manejo y control. (2014). [Figura]. Recuperado de <https://elenfermerodelpendiente.files.wordpress.com/2014/01/cuidados-de-la-va-area.pdf>

### c) Registro de Enfermería

Es la documentación escrita completa, exacta de los acontecimientos, las necesidades, asistencias al usuario y los resultados de las actuaciones de enfermería.

Sirven como base legal para comprobar que la asistencia de enfermería se ha realizado según las normas aceptadas para la práctica profesional.

En los registros los diagnósticos de enfermería se redactan después de que se hayan validado y analizado las valoraciones de enfermería.

#### **d) Prevención de lesiones**

##### **CAMBIO DE POSICIÓN DEL TUBO OROTRAQUEAL:**

Deben ser estabilizados en todo momento para prevenir el movimiento y transmisión de fuerzas mecánicas al paciente.

Como ya hicimos referencia, el TET debe ser considerado como un brazo de palanca mecánico en la vía aérea. Cuando el TET se mueve desde afuera su extremo distal en la tráquea se apoya sobre la mucosa y la lesiona.

Prácticamente cualquier movimiento del tubo traqueal o actividad motora del paciente transmite fuerza "cortante" en el punto de contacto entre el tubo y el paciente. Esto puede ocurrir a nivel de muchos sitios: los labios, lengua, dientes, alas nasales, narina anterior, faringe, glotis, cuerdas vocales y pared traqueal.

Cualquier movimiento del TET puede injuriar el delicado epitelio traqueobronquial a través de la presión produciendo abrasión de los tejidos circundantes. Las acciones que pueden provocar

movimientos del TET incluyen toser, deglutir, intentos por hablar, esfuerzo respiratorio y rotación de la cabeza.

La aspiración de secreciones no solamente causa movimiento del Tubo sino que también “desnudan” la superficie del epitelio. Por esta razón, todos los movimientos y procedimientos sobre el tubo (incluida la aspiración) deben ser mantenidos al mínimo indispensable y el paciente debe ser extubado lo más precozmente posible.

El tubo debe quedar colocado en la mitad de la boca, para evitar lesiones por decúbito sobre las comisuras bucales. En caso de no poder lograrlo con los métodos de fijación usados, y si el tubo estuviera ubicado sobre la comisura, es imperativo cambiarlo de posición cada 4 a 6 horas.

La técnica de cambio de posición es la siguiente:

- Retire las cintas de fijación del tubo traqueal.
- Mantenga el tubo en su posición con una mano.
- Introduzca una sonda de aspiración y aspire un lado de la boca, tratando de eliminar las secreciones faríngeas.
- Cambie el tubo de posición y aspire el lado contralateral.
- Tenga especial precaución de no lesionar la tráquea cuando mueve el tubo.

- Reúna procedimientos: aproveche a realizar junto con el cambio de posición del tubo la higiene oral, a fin de minimizar la cantidad de estímulos al paciente.
- Vuelva a realizar la fijación del tubo traqueal.

#### **e) Prevención de fugas**

##### **FUGA DEL CUFF**

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

##### **SIGNOS DE FUGA DEL CUFF**

- Habilidad del paciente para hablar
- El hallazgo de secreciones espumosas asemejándose a las de jabón en la boca del paciente, a menudo burbujeando con cada ciclo del ventilador.
- Auscultación de gorgoteo sobre la tráquea superior o laringe, particularmente sobre la inspiración.
- Palpación de un frémito inspiratorio sobre la tráquea superior
- Discrepancia entre el volumen tidal seleccionado y el volumen tidal espirado
- Inadecuada ventilación u oxigenación.

## CAUSAS DE FUGA DEL CUFF

- Inadecuada presión intracuff.
- Elevadas presiones pico de insuflación durante la ventilación mecánica
- Defectos en el cuff, en el tubo inflador, en el balón piloto, o en la válvula unidireccional.
- Tubo endotraqueal demasiado pequeño para el tamaño de la tráquea.
- Cuff pequeño con área de sellada corta.
- Dilatación traqueal.
- Traqueomalacia.
- Fístula traqueoesofágica

## LAVADO DE MANOS SEGÚN NORMA Y USO DE GUANTES ESTÉRILES

Es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.

### • Indicaciones para la higiene de manos

- Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o con sangre u otros fluidos corporales o luego de ir a los servicios higiénicos.

- Si hay prueba o un alto indicio de exposición a potenciales microorganismos formadores de esporas, el lavado de manos con agua y jabón es el medio preferido.
- Frotarse las manos con una preparación a base de alcohol como el medio preferido para la antisepsia de manos de rutina, si las manos no están visiblemente sucias. Si no se dispone de solución a base de alcohol, lavarse las manos con agua y jabón.
- **Higienizarse las manos:**
  - Antes y después de tocar a un paciente.
  - Antes de manipular un dispositivo invasivo para la atención de un paciente ya sea con o sin guantes
  - Luego del contacto con fluidos corporales, membranas mucosas, piel lesionada, o gasas para heridas
  - Al moverse desde un sitio corporal contaminado a otro sitio corporal durante la atención del mismo paciente
  - Luego del contacto con objetos o superficies inanimadas (incluyendo equipamiento médico) en la proximidad inmediata del paciente
  - Luego de sacarse los guantes esterilizados o no esterilizados.
  - Antes de manipular medicamentos o preparar comida higienizarse las manos con una preparación a base de alcohol o lavarse las manos con agua y jabón común o antimicrobiano.

- No debería usarse el jabón y la preparación a base de alcohol en forma concomitante. (11)

Figura N°4: ¿Cómo lavarse las manos?



Fuente: Organización Mundial de la Salud. Salve Vidas: Límpiense las manos. (2010). [Figura]. Recuperado de [http://www.who.int/gpsc/information\\_centre/gpsc\\_lavarse\\_manos\\_poster\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf?ua=1)

Figura N°5: Sus 5 momentos para la higiene de manos



Fuente: Organización Mundial de la Salud. Salve Vidas: Límpiense las manos. (2010). [Figura]. Recuperado de [http://www.who.int/gpsc/information\\_centre/gpsc\\_5\\_momentos\\_poster\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf?ua=1)

### 2.2.3 Teoría de Enfermería

La Filosofía de Patricia Benner muestra el proceso que la enfermera(o) atraviesa desde recién graduada(o) hasta que se especializa en un área determinada. Durante este proceso van surgiendo una serie de cambios de conducta; se van adquiriendo habilidades que hacen que el desempeño profesional sea cada vez de mejor calidad (12).

*Figura N°6: Clasificación de Benner: Conceptos principales y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica.*

Principiante	Principiante avanzada	Competente	Eficiente	Experta
La persona se enfrenta a una nueva situación. Este nivel Benner indica que podría aplicarse a una enfermera inexperta o la experta cuando se desempeña por primera vez en un área o en alguna situación no conocida previamente por ella.	En este nivel la enfermera después de haber adquirido experiencias se siente con mayor capacidad de plantear una situación clínica haciendo un estudio completo de ella y posteriormente demostrara sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige.	Se es competente cuando la enfermera posee la capacidad de imitar lo que hacen los demás a partir de situaciones reales; la enfermera empieza a reconocer los patrones para así priorizar su atención, como también es competente cuando elabora una planificación estandarizada por sí misma.	La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo sobre esta; se siente más segura de sus conocimientos y destrezas, y está más implicada con el paciente y su familia.	La enfermera Posee un completo dominio intuitivo que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas, así mismo, reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado.

Fuente: Brykczynski. K. Del principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de enfermería clínica. En: Modelos y teorías en enfermería. (2005) [Figura]. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf>

### **“MODELO DEL APRENDIZ AL EXPERTO”**

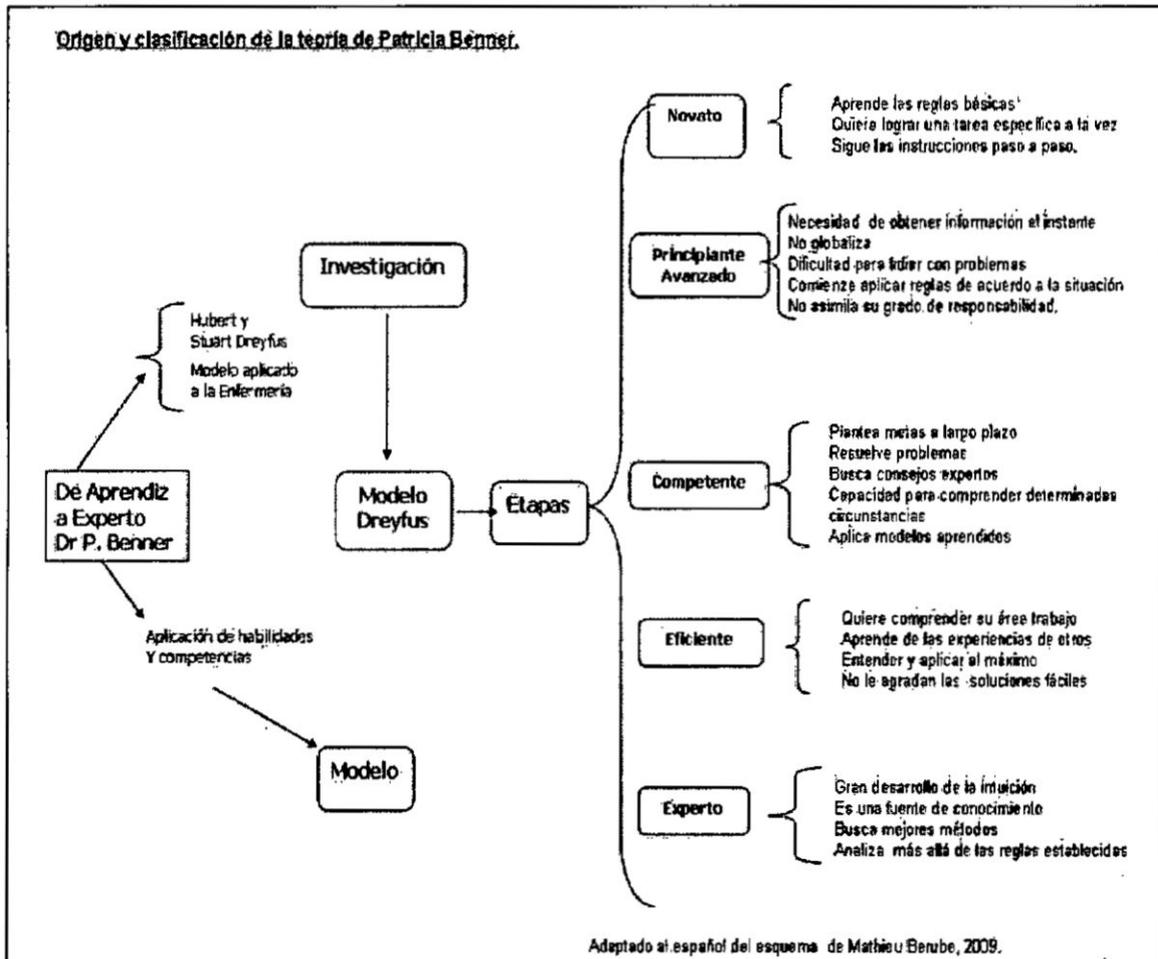
Tiene un enfoque altamente fenomenológico da mayor percepción de la vivencia de la salud. Ella manifiesta que la salud es perceptible a través de las experiencias de estar sano y estar enfermo. Ve diferencia en los conceptos objetivos y valores de salud, enfermedad y en la experiencia de quien las vive. Esta teoría describe los cuidados como un vínculo común entre las personas, una forma de ser esencial para la enfermería. (13)

El proceso de formación profesional es considerado como una relación entre profesor y estudiante, en el cual ambos enseñan y aprenden enriqueciéndose mutuamente, este aprendizaje es basado en las experiencias de cada uno. Ya que en la práctica diaria se perciben emociones, comportamientos éticos y sociales del cuidado que son tan importantes como la técnica y la teoría.

Benner, señala que, a medida que el profesional adquiere esta experiencia, el conocimiento clínico se convierte en una mezcla de conocimiento práctico y teórico. En sus estudios observó, que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y rápida cuando se produce a partir de una base educativa sólida y que dependiendo en

qué etapa se encuentre el profesional se crearán diversas estrategias de aprendizaje. Los hermanos Dreyfus clasifican las etapas de este aprendizaje práctico en orden creciente, esta estructura es mantenida por Benner. Las cuales son: principiante, principiante avanzado, competente, eficiente y experto. (14)

Figura N°7: Origen y clasificación de la Teoría de Patricia Benner



Fuente: Molina P, Jara P. El Saber Práctico en Enfermería (2010). [Figura]. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v26n2/enf05210.pdf>

Se consideró utilizar la teoría de enfermería de Patricia Benner quien al clasificar a la enfermera nos lleva a reflexionar que el cuidado será distinto entre cada una de ellas por tal motivo debemos expresar términos y procedimientos sencillos prestos a impregnarse rápidamente en la práctica profesional del enfermero.

### 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Vía aérea artificial:** Es un dispositivo de plástico o de goma que se inserta en la vía aérea superior o inferior para facilitar la ventilación o la eliminación de secreciones y que se hace necesaria cuando la vía natural no es capaz de cumplir satisfactoriamente sus funciones o cuando existe el riesgo de que esto ocurra.
- **Intubación Endotraqueal:** Consiste en introducir un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso, tenemos dos tipos de intubación:
  - Naso traqueal: a través de las fosas nasales.
  - Oro traqueal: a través de la boca.
- **Tubo Endotraqueal (TET):** Es un catéter que se inserta en la tráquea con el propósito de establecer y mantener una vía aérea permeable y para asegurar el adecuado intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.

- **Cuidados de Enfermería:** La enfermería abarca la atención autónoma y en colaboración dispensada a personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o no, y en todas circunstancias.
- **Ventilador Mecánico:** es un tratamiento de soporte vital, en el que utilizando una máquina que suministra un soporte ventilatorio y oxigenatorio, facilitamos el intercambio gaseoso y el trabajo respiratorio de los pacientes con insuficiencia respiratoria.

## CAPÍTULO III

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

#### 3.1 Recolección de Datos

Para el presente informe se hizo uso de las estadísticas propias de la jefatura del servicio de Emergencia Adultos del Hospital Cayetano Heredia, en donde se extrajo consolidados anuales muy importantes para describir la magnitud del problema.

Así mismo, para la obtención de los datos que contiene el presente informe se llevó a cabo las siguientes acciones:

- Autorización: se solicitó la autorización respectiva a la jefatura del servicio a fin de tener acceso a los registros anteriores.
- Recolección de datos, detallados en algunos cuadernos de censo, de reportes donde explican la auto extubación o presencia de lesiones o complicaciones del paciente en los diferentes tópicos;
- Uso de formatería, consolidados mensualmente.
- Procesamiento de datos consistió en unificar de manera anual los informes mensuales encontrados.

#### 3.2 Experiencia Profesional

Mi experiencia profesional, se encuentra ubicado en un pasado reciente, que se está consolidando en la medida del propio ejercicio profesional, son 05 años; de los cuales, los dos primeros años he

iniciado en trabajos ligados a la formación en salud en el Instituto Loayza y en la Clínica Jesús del Norte, como enfermero general; experiencia que sirvió para formar mi carácter y actitud ante el cuidado del otro, habilidades y destrezas aspirando a la experticia en los procesos del cuidado, reforzando la importancia de la interacción comunicativa entre pares, pacientes y familia.

La responsabilidad va en aumento, debido a la mayor complejidad que demanda la profesión, siendo en Abril del 2014, mi inicio laboral en el Hospital Cayetano Heredia, en la modalidad de Terceros, en el Servicio de Emergencia Adulto, y como CAS desde Agosto del mismo año. Mi labor, de manera ininterrumpida hasta la fecha, rotando secuencialmente por todos los tópicos del servicio incluyendo la Unidad de Cuidados Especiales (UCE), Shock Trauma y en la Ambulancia tipo III; unidades donde se brinda atención a pacientes críticos que son muy demandantes, a pesar de la limitaciones en recursos humanos y materiales, incluso en inadecuados ambientes de trabajo; sumado a esto la diversas maneras del accionar de los profesionales de enfermería para realizar los cuidados a un paciente específico, por ejemplo: cuidados al paciente con tubo endotraqueal conectado a ventilación mecánica, evidenciándose en distintas formas de fijar el TET, distintas maneras de aspirar secreciones a circuito cerrado, omisiones del cuidado en

la cavidad oral, no auscultar previamente a la aspiración de secreciones, no usar un medidor de cuff para que la presión sea la correcta, etc. Hechos que se evidenciaron en autoextubaciones mayor a 0 en los años 2014 (06 casos), 2015 (04 casos), 2016 (03 casos) y 2017 (00 casos), pero sí obstrucciones con 02 casos; resultados preocupantes para los profesionales de Enfermería, porque es un indicador de la eficacia del Cuidado Enfermero, el cual está disminuyendo debido a los esfuerzos de Jefatura de Enfermería en dar capacitaciones y al compromiso propio de mejorar.

Esta experiencia en el servicio de emergencia adultos del hospital Cayetano Heredia permitió participar en Actividades como:

- Enfermero asistencial rotando en los diferentes tópicos de atención del servicio de emergencia adultos del hospital Cayetano Heredia.
- Participación activa en los simulacros de sismo y habilitación de zonas de expansión del hospital.
- Participación activa en el Comité de CALIDAD en el año 2015.
- Participación en los programas de educación permanente en salud del servicio de enfermería en emergencia adultos.

## **- Descripción del Área Laboral**

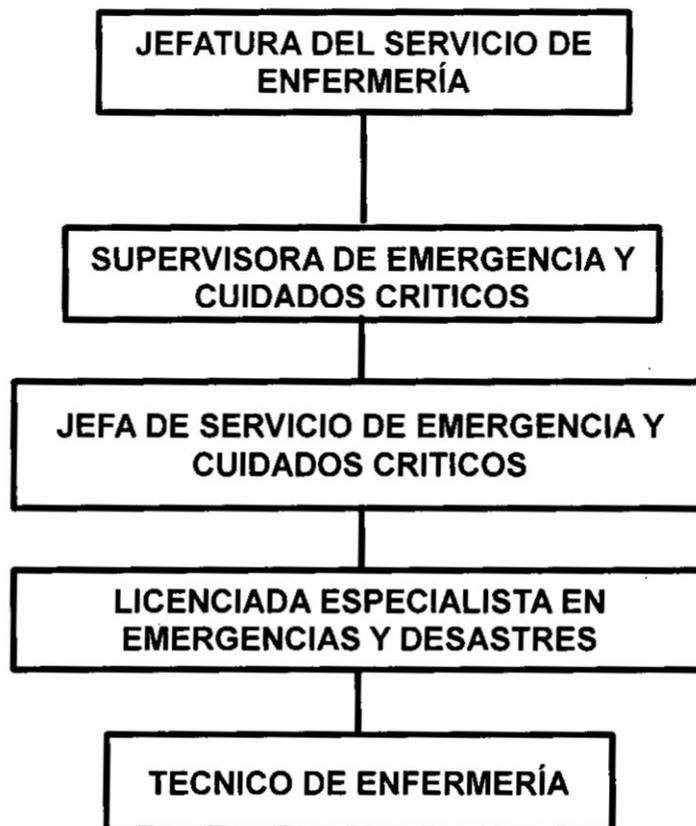
El hospital siempre ha tenido a la vista un ideal de excelencia en su triple actividad: asistencial, docente e investigación. Adicionalmente su visión es llegar a ser un hospital ecológico, acreditado en la atención integral de salud altamente especializada con pleno respeto a los derechos de los usuarios en salud.

El servicio de emergencia adultos cuenta con varios profesionales pero explícitamente cuenta con 86 enfermeras asistenciales que brinda los siguientes servicios de enfermería:

- Trauma Shock
- Tópico de cirugía general
- Tópico de procedimientos
- Tópico de medicina
- Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia
- Observación
- Unidad Cuidados Especiales
- Transporte asistido de pacientes por vía terrestre en ambulancia tipo III

En los siete primeros es donde se manejan pacientes con tubo endotraqueal, para el presente informe.

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL SERVICIO DE ENFERMERÍA  
EN EMERGENCIA ADULTOS**



FUENTE: MOF Servicio de Emergencia y Cuidados Críticos Hospital Nacional Cayetano Heredia 2013

**RECURSOS HUMANOS DEL SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTOS**

<b>PERSONAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
Médicos	30
Enfermeros	86
Técnicos de enfermería	118
Administrativos	9

FUENTE: MOF Servicio de Emergencia y Cuidados Críticos Hospital Nacional Cayetano Heredia 2013

## **INFRAESTRUCTURA**

El servicio de emergencia adulto cuenta con ambientes de estructuras hecho de material noble de 18 años de antigüedad, construido a nivel sobre un sótano, contando con seis ambientes y corredor el cual se encuentra con iluminaria adecuada, y una baja conexión de red de intranet y telefonía interna. Construcción evaluada por especialistas declarada como de alta vulnerabilidad en caso de sismo de regular magnitud.

## **PRESTACIONES**

- Medicina
- Cirugía
- Shock trauma
- Ginecología
- Uci.emergencia
- Rayos x
- Laboratorio
- Transporte asistido de pacientes por vía terrestre.

## **FUNCIONES DESARROLLADAS EN LA ACTUALIDAD**

Actividades del profesional de enfermería en emergencias y desastres.

### **Asistenciales**

1. Recepción al paciente, realiza el diagnóstico de enfermería y planifica su atención de acuerdo al grado de complejidad del cliente en forma integral e individualizada.
2. Brinda atención oportuna y continua al cliente hospitalizado en las diferentes especialidades, según sus necesidades o problemas físicos o psico-emocionales, aplicando el proceso de enfermería.
3. Brinda atención directa e integral al paciente y familia en base al proceso de atención en enfermería.
4. Mantener la continuidad de la atención de enfermería, mediante el reporte oral y escrito de cada turno.
5. Participa en la visita médica y coordina con el equipo multidisciplinario en la atención del cliente.
6. Brinda confort y seguridad al cliente, priorizando sus necesidades y/o problemas.
7. Monitoriza y grafica las funciones vitales.
8. Realiza procedimientos especiales de enfermería de diagnóstico y tratamiento.
9. Administra la terapéutica médica prescrita aplicando el conocimiento científico y juicio crítico en las situaciones presentadas.

10. Mantener el stock de medicamentos completos o en orden para su uso oportuno.
11. Tomar decisiones en situaciones de riesgo que comprometan la vida del cliente y aplica los protocolos y normas establecidas.
12. Participa en el desarrollo de las actividades de vigilancia epidemiológica intrahospitalaria (lavado de manos, bioseguridad, etc.)
13. Trabajo en equipo con el personal técnico de enfermería y el medico en las diferentes especialidades.
14. Fomenta la participación de la familia en la recuperación del cliente.
15. Mantener el equipo de paro operativo y equipado.
16. Promover, desarrollar y participar en los círculos de calidad total.
17. Actualizar diariamente los registros de producción, de censo, de balance hídrico y dietas.
18. Supervisar, controlar y evaluar las actividades del personal técnico de enfermería.
19. Participa en el desarrollo del programa de Educación Continua en el servicio.
20. Desarrolla actividades educativas dirigidas al paciente y familia..
21. Enseña al paciente y familia procedimientos de autocuidado y tratamiento específico para el hogar.
22. Orienta y demuestra técnicas y/o procedimientos de enfermería al personal de reciente ingreso.

23. Participa en el planeamiento y la ejecución de la capacitación en servicio y la evaluación del desempeño.
24. Participa en la elaboración de investigaciones que originan nuevos conocimientos técnicos y procedimientos que mejoren el nivel, calidad del servicio de enfermería y la solución de problemas detectados.
25. Participa en reuniones para discusión de problemas y estudios de casos clínicos así como otros aspectos técnicos relacionados con la atención de enfermería.
26. Realiza estudios de investigación operacional de enfermería tendientes en búsqueda de nuevos métodos y técnicas acordes con los avances de la ciencia y tecnología para su aplicación respectiva.
27. Participa en proyectos de casos de estudio clínico presentados en el servicio.
28. Participa en investigaciones operativas de enfermería y/o multidisciplinarios.
29. Realiza los registros de enfermería oportunamente.

### **Educativas**

1. Participar en grupos primarios programados
2. Desarrollar plan educativo del departamento de enfermería
3. Programar al personal a seminarios, talleres y demás actividades académicas estipuladas por la institución.

4. Realizar periódicamente una actividad educativa.
5. Dar instrucciones en los procedimientos y manejos de equipos al personal auxiliar o nuevo del servicio
6. Dar Orientación al paciente y familia sobre actividades específicas encaminadas a la recuperación del paciente
7. Actuar como asesor y consultor en materias de salud de los individuos familia y comunidades.

### **Administrativas**

1. Conocer y dar a conocer la filosofía, misión, visión, metas objetivos y actividades de la institución y de servicio de Emergencia y cuidados críticos.
2. Velar por el cumplimiento de la política y normas de la institución
3. Mantener informado al departamento de enfermería sobre las novedades y situaciones anormales o especiales del servicio.
4. Participar en las reuniones programadas: El servicio y departamento de enfermería.
5. Evaluar al personal a cargo.
6. Realizar seguimiento del personal periódicamente
7. Elaborar cuadro de turnos
8. Hacer cumplir las medidas que se tomen en el comité infecciones, Historia clínica, farmacia, complicaciones, y demás grupos de vigilancia y control.

9. Diligenciar órdenes de mantenimiento y velar por el mantenimiento de su estado
10. Realizar la asignación de áreas o procedimientos según las necesidades del servicio.
11. Realizar informes estadísticos y plan de acción según el análisis de los indicadores que aplican al servicio de emergencias.
12. Mantener comunicación efectiva con los servicios de apoyo, que prestan servicio a urgencias.
13. Creación y actualización de guías y protocolos
14. Controlar periódicamente el stock de material ropa, medicamentos e inventarios en general
15. Distribuir los recursos humanos de enfermería por servicios y turnos según las necesidades de estos.
16. Elaborar el plan de trabajo diario y distribuir las actividades sobre las bases de las necesidades de cada servicio, tomando en cuenta las prioridades.
17. Requerir distribuir, y controlar las dotaciones de material de consumo, medicamentos, ropa e instrumental de cada servicio.

### **Investigación**

1. Participar en las investigaciones que se determinen por el servicio o departamento de enfermería.
2. Programar actividades que facilitan la investigación.

3. Realizar la investigación y seguimiento de los casos reportados del servicio derivados de la atención directa o indirecta de los pacientes.
4. Identificar problemas de enfermería que estén sujetos a investigación.
5. Recolección de datos para el desarrollo de proyectos de investigación.
6. Mejorar los cuidados de enfermería mediante la sustentación de enfermería.
7. Interpretación y aplicación de estudios en la práctica de enfermería.
8. Organiza comités y proyectos que apoyan la práctica de enfermería y del equipo de salud.
9. Analizar los datos recogidos para el estudio objeto de la investigación.
10. Publicar los resultados de la investigación

### **ENFERMERÍA Y SU PARTICIPACIÓN EN LA UNIDAD FUNCIONAL DE GESTION DE RIESGO ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

1. Conocer la infraestructura del hospital como medio de trabajo en caso de desastres natural o antrópico
2. Fomentar el interés en la prevención de riesgo tanto en el hogar como en el trabajo a través de charlas capacitaciones

3. Motivar la participación activa del personal en los ejercicios tales como simulacros, simulaciones propias y ordenadas.
4. Mantener la logística necesaria y realizar los requerimientos necesarios.
5. Sostener la actividad del grupo de brigadistas.
6. Detectar los potenciales riesgos en el entorno hospitalario y emitir su informe respectivo.
7. Acudir y ayudar a desarrollar el plan de respuesta en caso de desastres
8. Estar a disposición de la Oficina General de Defensa Nacional para las diversas actividades para las que este ente tiene a cargo.

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

Durante la realización de mis servicios profesionales se puede resumir, que como enfermero asistencial he logrado adaptarme al ritmo de trabajo, involucrándome en servicios críticos. Es aquí donde se buscó unificar criterios con algunos colegas rotantes en los cuidados del paciente con TET conectado a ventilación mecánica; participando en el Comité de Calidad, se coordinó con el Comité de Investigación para brindar capacitaciones en relación a este tema, comparando si está impregnado el grado de conocimiento más se notó que ante los cambios de personal profesional de enfermería por rotación o renuncia la capacitación del cuidado del TET debería ser

continuo y supervisado. Así mismo se presentó la necesidad del uso de dispositivos de fijación comerciales del TET, los cuales sólo se adquirieron por un corto periodo de tiempo a través del SIS, ya siendo cortado esta adquisición, se ha convertido en una limitación para la mejora del desempeño laboral, reemplazándolo por la cinta de gasa, el cual causaba mayor incidencia de lesiones y mayor riesgo de desplazamientos y casos de autoextubaciones, teniendo que buscar la estrategia de realizar el cambio en cada turno o si fuera necesario más de una vez, para asegurar la correcta fijación y adecuado aporte gaseoso del paciente. Otras limitaciones fueron, los inadecuados funcionamientos de los aspiradores de secreciones, teniendo que resolver esta deficiencia, realizando nebulizaciones continuas de solución salina por 01 hora, así poder fluidificar más las secreciones.

### **3.1.1 Caso relevante:**

Un caso para comentar, me sucedió comenzando la guardia en la UCE, donde cuidamos a 04 pacientes como máximo; habiendo 2 licenciados de enfermería en la unidad. Sucede que una paciente adulta mayor, PO6 de Resección de tumor en carrillo Derecha + reconstrucción miohioloidea Derecha, despierta, agitada, sin sedación; con tubo nasotraqueal N°6.0 (6<sup>to</sup> día) en fosa nasal derecha (que reportaron permeable) con fijador de tubo comercial (fijador para tubos orotraqueales que habían intentado adaptar) y

conectado a ventilación mecánica modo CPAP; estaba sonando constantemente la alarma y al acercarme a valorar los parámetros del VM, observo que el Volumen total inspiratorio era ínfimo y la FR estaba muy por encima de la base, también su saturación era por debajo de 88%, intento aumentar el FIO<sub>2</sub>, sin cambios positivos, es allí donde valoro el Tubo nasotraqueal y observo que está fijado a 15cm, siendo lo correcto a 25cm. Entonces avisamos al médico de turno y conjuntamente con ella, se fijó en la posición adecuada, asegurando la adecuada presión del cuff y fijando mejor el tubo; lo cual mejoró su saturación y el volumen tidal. A la hora siguiente, me acerco para valorar a la paciente y la permeabilidad del TNT, notando resistencia en el extremo proximal del tubo (Punta) y el aspirado escaso de consistencia densa, lo intenté una segunda vez, pero encontré mayor resistencia; la paciente comenzaba a desaturar, había asincronía con el ventilador y al minuto presencia de cianosis, que no revertía con aumento total del FIO<sub>2</sub>, a la auscultación de los campos pulmonares era nulo el pasaje de aire. En ese momento alerté al médico sobre la obstrucción del TNT y reentubación por vía oral. Al momento, de retirar el TNT y dar ventilaciones por reanimador manual, se observa que la Punta del Tubo estaba obstruida por un tapón mucoso sólido. A lo cual se resolvió reentubando por vía orotraqueal con tubo N°8.0 fijado a 23

cm en centro de la cavidad oral y cambiando el modo del VM a V/AC.

Suceso que marcó en mí, un antes y un después, para mejorar mis cuidados al paciente con tubo endotraqueal, siendo más minucioso al momento del reporte y más oportuno en la detección de complicaciones.

### **3.1.2 Innovaciones – Aportes**

En cada cambio de turno realicemos una valoración inicial de la fijación y permeabilidad del TET, para asegurar la continuidad de los cuidados y detectar precozmente los signos de problemas frecuentes en estos casos (resistencia, desplazamiento).

Para evitar la obstrucción, debemos de realizar nebulizaciones continuas (1 hora), solo con solución salina, a pacientes con TET de lumen estrecho y con varios días de permanencia.

### **3.1.3 Limitaciones para el Desempeño Profesional**

Pocos o ausencia de equipos e insumos, como en ese caso, el no tener en ese momento un reanimador manual estéril, porque central de esterilización no se daba abasto; así que tuvimos que prestarnos de otro tópico.

La alta demanda de pacientes que no se puede dar un buen cuidado por la cantidad excesiva, con poco personal y pésima infraestructura.

## CAPÍTULO IV

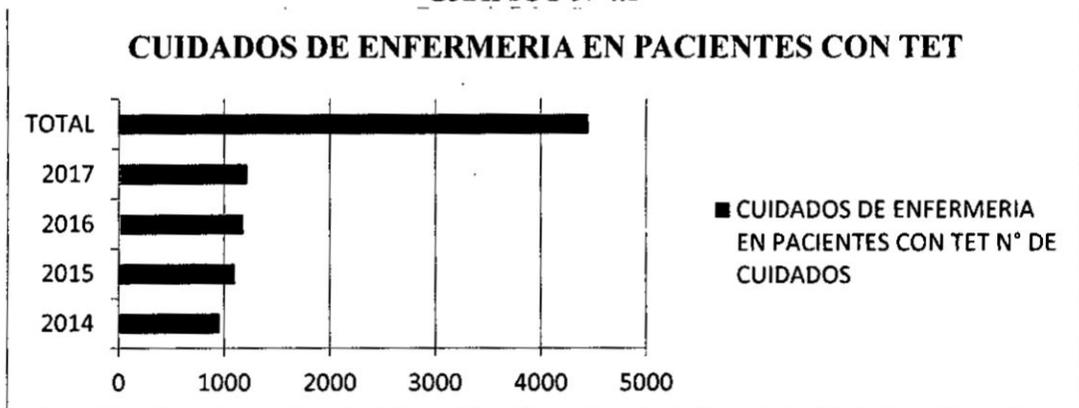
### RESULTADOS

**TABLA N°4.1**  
**CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON TUBO ENDOTRAQUEAL**  
**EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTO DEL HOSPITAL CAYETANO**  
**HEREDIA, 2014 – 2017**

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON TET	
AÑO	N° DE CUIDADOS
2014	957
2015	1100
2016	1180
2017	1215
<b>TOTAL</b>	<b>4452</b>

Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

**GRAFICO N°4.1**



Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

#### **Análisis:**

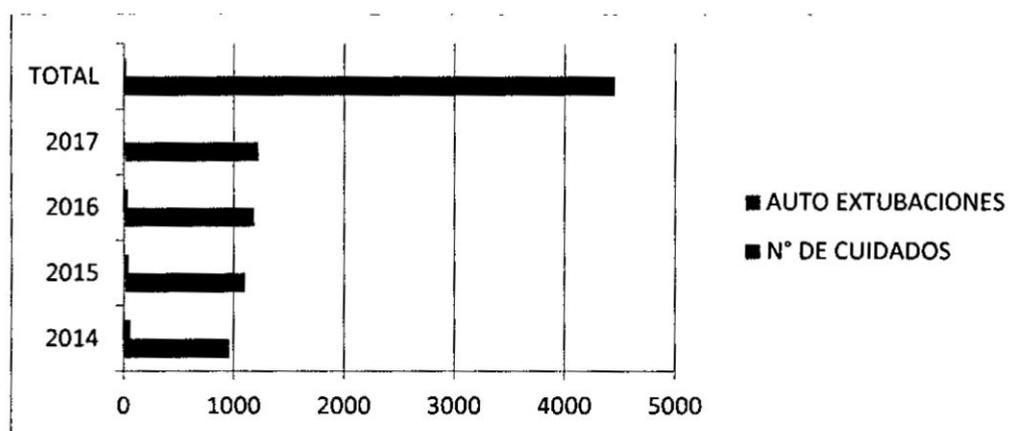
En este cuadro explicamos el número de veces que el profesional de enfermería tiende a realizar cuidados al paciente con tubo endotraqueal, el detalle encontrado es que no especifica cuantos pacientes invadidos terapéuticamente con tubo endotraqueal se tiene por año.

**TABLA N°4.2**  
**COMPARATIVO DEL NÚMERO DE CUIDADOS DE TUBO ENDOTRAQUEAL ANUAL CON AUTOEXTUBACIONES EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTO DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2014 – 2017**

AÑO	N° DE CUIDADOS	AUTO EXTUBACIONES
2014	957	06
2015	1100	04
2016	1180	03
2017	1215	00
<b>TOTAL</b>	<b>4452</b>	<b>13</b>

Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

**GRÁFICO N° 4.2**



Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

**Análisis:**

En el siguiente grafico se muestra la existencia del indicador negativo de autoextubación teniendo que en el 2014 hubo 6 casos para 957 cuidados enfermero; el 2015 hubo 4 casos para 1100 cuidados enfermero; el 2016 hubo 03 casos para 1180 cuidados enfermero; y el 2017 hubo 0 casos de 1215 cuidados enfermero.

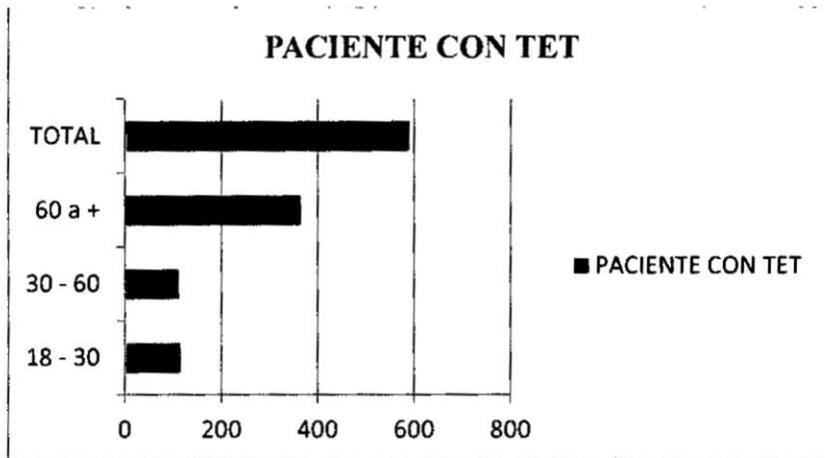
**TABLA N°4.3**

**CUADRO COMPARATIVO DE EDAD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA ADULTO DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA, 2016.**

<b>EDAD</b>	<b>PACIENTE CON TET</b>
18 - 30	115
30 - 60	111
60 a +	364
<b>TOTAL</b>	<b>590</b>

Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

**GRAFICO N°4.3**



Fuente: Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.

**Análisis:**

En el presente cuadro se puede apreciar que los adultos jóvenes, 115 pacientes requirieron TET en el año 2016; los adultos maduros, 111 pacientes requirieron TET los adultos mayores, 364 pacientes requirieron TET. En tal sentido los adultos maduros de 60 a más años de edad son los que recibieron mayor cuidado de enfermería.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

- a) El tubo endotraqueal debe ser estabilizado en todo momento para prevenir el movimiento y transmisión de fuerzas mecánicas al paciente.
- b) El proceso del cuidado del tubo endotraqueal específicamente en la fijación es un factor importante en el cuidado del paciente, es por ello la importancia del uso de otros dispositivos de fijación que garanticen la adecuada seguridad del paciente.
- c) Las mejoras en relación a la intubación endotraqueal del paciente deben verse reflejadas en las estadísticas de cuidado del paciente en el servicio, para así estimar el porcentaje de pacientes bajo cuidado de enfermería y a su vez proporcionar datos para estudios posteriores.
- d) Mantener vigilancia en cuanto al cumplir los parámetros de fijación como criterio unificado mejora la calidad del cuidado del paciente, así como también evita lesiones y complicaciones descritas en el presente informe.
- e) La higiene oral es de gran importancia para la prevención de la infecciones (como por ejem.: NAV) y debe ser protocolizada y realizada minuciosamente.
- f) El monitoreo frecuente de la presión del cuff es un "gold standard" del cuidado respiratorio

- g) Supervisar continuamente la realización de los cuidados entorno a la fijación del TET, es uno de los cuidados principales del profesional de enfermería, ya que su descuido puede comprometer la vida del paciente, pues la permeabilidad de las vías aéreas es fundamental en la respiración.
- h) Se debe enfatizar la fundamental importancia que tiene la aspiración de secreciones y se debe capacitar al personal que tiene a su cargo este procedimiento a fin de ser realizado con efectividad y con un mínimo de complicaciones.

## CAPÍTULO VI

### RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda a la institución la compra de mejores dispositivos tecnológicos, por la necesidad de mejora en relación a la existencia de otros dispositivos más eficaces para la sujeción del tubo endotraqueal
- b) Mejorar el sistema estadístico y establecer indicadores específicos en relación al número de pacientes atendidos invadidos terapéuticamente con tubo endotraqueal, para también considerar el número pacientes entubados por mes.
- c) Al servicio recomendaría mantener la unificación de criterios así mismo sostener la postura Incrementar en la hoja de procedimientos y cuidados de enfermería del servicio el ítem de "colocación de TET.
- d) El profesional de enfermería se debe actualizar permanentemente los conocimientos y destrezas en el cuidado del paciente con tubo endotraqueal específicamente en la fijación del tubo.

## CAPÍTULO VII

### REFERENCIALES

- (1) Disponible en [www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13031115-S300](http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13031115-S300)
- (2) GARCÍA MARÍA; CHAVERRI, CECILIO; LÓPEZ, P.; ASIAÍN E., MARÍA; ZAZPE C. Calidad de enfermería en cuidados intensivos. Estudio retrospectivo en pacientes de larga estancia. Dialnet 9. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1455550>
- (3) APOLINARIO ROXANA; “Conocimientos y Prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2002”. Tesis de Especialidad. Disponible en [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1921/1/Apolinario\\_mr.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1921/1/Apolinario_mr.pdf)
- (4) Unidad de Estadística del Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia Lima-Perú.
- (5) CAMPANO MURILLO, Elisa Corina “Estimación del volumen de insuflado para la presión segura del cuff del tubo endotraqueal en pacientes del Centro Quirúrgico del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 2012”. [Tesis de especialidad].

- (6) GAMBOA NEYRE, Bertha Liz / HUAMANCHOQUE CHUCTAYA, Héctor / RAMOS QUISPE, Milagros Del Pilar. "Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima, febrero – junio 2012". Revista científica de Ciencias de la Salud. Disponible en [http://revistascientificas.upeu.edu.pe/index.php/rc\\_salud/article/view/194](http://revistascientificas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/194)
- (7) MORENO AGUILAR, Rita Guadalupe. "Evaluación del Cuidado de Enfermería a la Vía Aérea Artificial de Pacientes en Ventilación Mecánica". Tesis de maestría. México. Universidad San Luis de Potosí., Abril – 2010. Disponible en <http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/3052/4/MAE1ECE01001.pdf>
- (8) DE SOUSA, María / GARRIDO, Wilmar / LAMEDA, José / VARGAS Elsa. "Técnicas de aspiración de secreciones bronquiales que realiza el personal de enfermería en la unidad de cuidados intensivos Clínica Razetti, Barquisimeto – Edo. Lara". Venezuela. 2012. Disponible en <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/3981/1/Tecnicas-de-aspiracion-de-secreciones-bronquiales-que-realiza-el-personal-de-enfermeria-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos.html>

- (9) 1001 maneras de fijar el tubo endotraqueal. [información obtenida en febrero 2017]. Disponible en <http://nightingaleandco.es/1001-maneras-de-fijar-el-tubo-endotraqueal/>
- (10) Tobin M (1998). Principles and Practice of intensive Care Monitoring. McGraw Hill, Inc. 1998. Chapter 34 pag 667-682.
- (11) Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud. [información obtenida en febrero 2017]. Pág. 19. Disponible en: [http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia\\_lavado\\_de\\_manos.pdf](http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf)
- (12) La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. Consultado en enero del 2018. Pág. 352. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf>.
- (13) Fanny Cisneros G. Introducción a los modelos y teorías de enfermería. Disponible en: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/IntroduccionALasTeoriasYModelosDeEnfermeria.pdf> Consultado en enero del 2018.
- (14) Pía Molina Ch, Patricia del Tránsito Jara C., El saber práctico en Enfermería. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v26n2/enf05210.pdf> Artículo web. Consultado en enero del 2018.

## ANEXO N° 01

*Imagen N°1: Paciente con TET en el Servicio de UCE del HNCH, Lima 2017.*



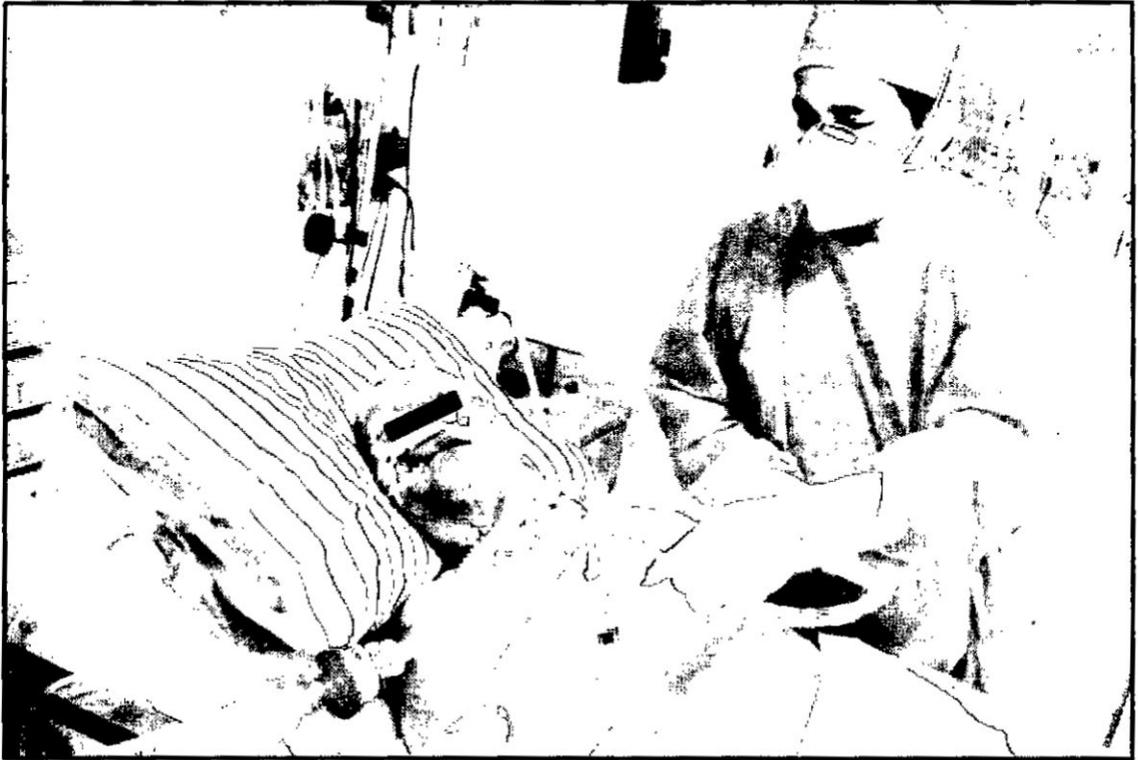
Fuente: Unidad de Cuidados Especiales - Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia, Lima-2017.

*Imagen N°2: Paciente con TOT conectado a Ventilación Mecánica, en el Servicio de UCE del HNCH, Lima 2017.*



Fuente: Unidad de Cuidados Especiales - Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia, Lima-2017.

**Imagen N°3: Aspiración de secreciones a paciente con TOT conectado a ventilación mecánica invasiva con sistema de aspiración a circuito cerrado en el Servicio de UCE del HNCH, Lima 2017.**



Fuente: Unidad de Cuidados Especiales - Servicio de Emergencia Adulto - Hospital Cayetano Heredia, Lima-2017.

**ANEXO N° 02**  
**FORMATO DE IGS**

FECHA		D		N		D		N		D		N		D		N		SUB TOTAL	
TURNO		D		N		D		N		D		N		D		N			
<b>I. MONITOREO DE PCTE</b>																			
1.1		Grado de Dependencia																	
1.2		Estado de Conciencia																	
1.3		Control Funciones Vitales																	
1.4		Control de PVC																	
1.5		Monitoreo Balance Hidroelectrolítico																	
1.6		Monitoreo de HGT																	
<b>II. EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>																			
2.1		Riesgo de Ulceras Por Presión																	
2.2		Riesgo de Caídas																	
2.3		Riesgos de Aspiración																	
<b>III. ADMINISTRACIÓN TTO</b>																			
3.1		Drogas Especiales por Bomba de Infusión																	
3.2		Transfusiones Sangre y Hemoderivados																	
3.3		TTO. Endovenoso																	
3.4		TTO. Intramuscular																	
3.5		TTO. Subcutáneo																	
3.6		Adm. Vacunas																	
3.7		TTO. Oral / Sublingual																	
3.8		Sonda Nasogástrica / Ostomía																	
3.9		Ocular (oftálmico)																	
3.10		Inhalatoria																	
3.11		Nebulizaciones																	
<b>IV. PROCEDIMIENTOS</b>																			
4.1		Canalización de Vía Periférica																	
4.2		Colocación Sonda Nasogástrica																	
4.3		Colocación Sonda Vesical																	
4.4		Cateterismo Vesical																	
4.5		Nutrición Enteral																	
4.6		Nutrición Parenteral																	
4.7		Toma de EKG																	
4.8		Asistencia en RCP																	
4.9		Irrigación Vesical																	
4.10		Lavado Gástrico																	
4.11		Ventilación Mecánica Invasiva / No Invasiva																	
4.12		Oxigenoterapia Sist. Venturi/CBN/T																	
4.13		Asp. Secreciones Boca																	
4.14		Asp. Secreciones TDT / traqueotomía																	
4.15		Fisioterapia Respiratoria																	
4.16		Preparación e instalación de PVC																	
4.17		Preparación e instalación de Ventilación Mecánica																	
<b>V. CUIDADOS Y CURACIONES</b>																			
5.1		Baño de Pacientes																	
5.2		Cambio Postural y Confort																	
5.3		Catéter Periférico																	
5.4		Catéter Venoso Central																	
5.5		Sonda Nasogástrica																	
5.6		Tubo Endotraqueal / traqueotomía																	
5.7		Tubo de Tórax																	
5.8		Drenajes / Colostomía																	
5.9		Sonda Vesical																	
5.10		Curación de Ulceras por presión																	
5.11		Consumo de paquetes de Gasas																	
5.12		Cuidados Post Mortem																	
<b>CONSUMO DE OXIGENO</b>																			
<b>LITROS POR MINUTOS</b>																			
<b>TIEMPO HORAS</b>																			
<b>CONSUMO: EMPOTRADO (E) BALON (B)</b>																			
FIRMA Y SELLO DE LA ENFERMERA																			
N° H.C.:		N° H.O.:		N° CAMA		SIS		SI ( )		NO ( )									
APELLIDO PATERNO:				APELLIDO MATERNO:				NOMBRES:											

Fuente: Departamento de enfermería del Hospital Cayetano Heredia. 2015

## **ANEXO N° 03**

### **PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

El plan de cuidados de enfermería incluye los cuidados principales a un paciente con intubación, como respuesta a las necesidades identificadas en los diagnósticos enfermeros, que tiene como objetivo mantener la vía aérea permeable del paciente, así como su integridad y bienestar; a pesar de ser un procedimiento invasivo.

DIAGNÓSTICO ENFERMERO	NOC - RESULTADOS	NIC- INTERVENCIONES												
<p>(00004)</p> <p><b>Riesgo de infección</b></p> <p><b>R/C</b></p> <p><b>Procedimiento invasivo (intubación TOT).</b></p>	<p><b>[0703] Severidad de la infección</b></p> <p><b>[70307] Fiebre.</b> Se utilizará la escala n. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <table border="0" data-bbox="623 541 1236 748"> <thead> <tr> <th data-bbox="623 541 850 571"><b>ESCALA N</b></th> <th data-bbox="850 541 1236 571"><b>OPERATIVIDAD</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="623 579 850 609">1. Grave</td> <td data-bbox="850 579 1236 609">1. Fiebre elevada (<math>\pm 40^{\circ}\text{C}</math>)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 616 850 647">2. Sustancial</td> <td data-bbox="850 616 1236 647">2. (39-39'9°C)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 654 850 684">3. Moderado</td> <td data-bbox="850 654 1236 684">3. (38-38'9°C)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 692 850 722">4. Leve</td> <td data-bbox="850 692 1236 722">4. (37-37'9°C)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="623 730 850 760">5. Ninguno</td> <td data-bbox="850 730 1236 760">5. Sin fiebre</td> </tr> </tbody> </table>	<b>ESCALA N</b>	<b>OPERATIVIDAD</b>	1. Grave	1. Fiebre elevada ( $\pm 40^{\circ}\text{C}$ )	2. Sustancial	2. (39-39'9°C)	3. Moderado	3. (38-38'9°C)	4. Leve	4. (37-37'9°C)	5. Ninguno	5. Sin fiebre	<p><b>[6540] Control de infecciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar jabón antimicrobiano para el lavado de manos.</li> <li>- Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.</li> <li>- Usar guantes estériles, según corresponda.</li> <li>- Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano, apropiado.</li> <li>- Garantizar una manipulación aséptica de todas las medios invasivos.</li> </ul> <p><b>[3740] Tratamiento de la fiebre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la temperatura y otros signos vitales.</li> <li>- Observar el color y la temperatura de la piel.</li> <li>- Controlar las entradas y salidas, prestando atención a los cambios de las pérdidas insensibles de líquidos.</li> <li>- Administrar medicamentos o líquidos intravenosos.</li> <li>- Controlar la presencia de complicaciones relacionadas con la fiebre y de signos y síntomas de la afección causante de la fiebre.</li> </ul>
<b>ESCALA N</b>	<b>OPERATIVIDAD</b>													
1. Grave	1. Fiebre elevada ( $\pm 40^{\circ}\text{C}$ )													
2. Sustancial	2. (39-39'9°C)													
3. Moderado	3. (38-38'9°C)													
4. Leve	4. (37-37'9°C)													
5. Ninguno	5. Sin fiebre													

	<p><b>[0403] Estado respiratorio: ventilación</b></p> <p><b>[40301] Frecuencia respiratoria.</b> Se utilizará la escala b. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p style="text-align: center;"><b>ESCALA B OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desviación grave del rango normal (*)Desviación de 8 respiraciones por minuto del valor normal.</li> <li>2. Desviación sustancial del rango normal (*)Desviación de 6 respiraciones por minuto del valor normal.</li> <li>3. Desviación moderada del rango normal (*)Desviación de 4 respiraciones por minuto del valor normal.</li> <li>4. Desviación leve del rango normal (*)Desviación de 2 respiraciones por minuto del valor normal.</li> <li>5. Sin desviación del rango normal (*)15-20 respiraciones por minuto. (en reposo)</li> </ol>	<p><b>[3390] Ayuda a la ventilación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener una vía aérea permeable.</li> <li>- Colocar al paciente de forma que se minimicen los esfuerzos respiratorios (elevar la cabecera de la cama y colocar una mesa encima de la cama en la que pueda apoyarse el paciente).</li> <li>- Monitorizar los efectos del cambio de posición en la oxigenación.</li> <li>- Fomentar una respiración lenta y profunda, cambios posturales y tos.</li> <li>- Observar si hay fatiga muscular respiratoria.</li> <li>- Administrar medicamentos (broncodilatadores e inhaladores) que favorezcan la permeabilidad de vías aéreas y el intercambio de gases.</li> </ul> <p><b>[3300] Manejo de la ventilación mecánica invasiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar las condiciones que indican la necesidad de soporte ventilatorio (p. ej., fatiga de los músculos respiratorios, disfunción neurológica secundaria a traumatismo, anestesia, sobredosis de drogas, acidosis respiratoria refractaria).</li> <li>- Asegurarse de que las alarmas del ventilador están conectadas.</li> <li>- Explicar al paciente y a la familia las razones y las sensaciones esperadas asociadas al uso de respiradores mecánicos.</li> <li>- Observar si se producen un descenso del volumen</li> </ul>
--	---	---

		<p>espirado y un aumento de la presión inspiratoria.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Controlar las actividades que aumentan el consumo de O<sub>2</sub> (fiebre, escalofríos, crisis comiciales, dolor o actividades básicas de enfermería) que puedan desbordar los ajustes de soporte ventilatorio y causar una desaturación de O<sub>2</sub>.</li><li>- Controlar los síntomas que indican un aumento del trabajo respiratorio como es el aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, la hipertensión.</li><li>- Vigilar la eficacia de la ventilación mecánica sobre el estado fisiológico y psicológico del paciente.</li><li>- Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones inspiratorias.</li><li>- Vigilar el progreso del paciente con los ajustes de ventilador actuales y realizar los cambios apropiados según indicación médica.</li></ul>
--	--	--

<p><b>(00039)</b></p> <p><b>Riesgo de aspiración</b></p> <p><b>R/C</b></p> <p><b>Intubación</b></p>	<p><b>[1918] Prevención de la aspiración</b></p> <p><b>[191801] Identifica factores de riesgo.</b> Se utilizará la escala m. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p style="text-align: center;"><b>ESCALA M      OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca demostrado (*)No identifica factores de riesgo por administración de sedantes y analgésicos.</li> <li>2. Raramente demostrado (*)No identifica factores de riesgo por nivel de conciencia bajo.</li> <li>3. A veces demostrado (*)Identifica pocos factores de riesgo.</li> <li>4. Frecuentemente demostrado. (*)Identifica factores de riesgo pero no los cumple siempre.</li> <li>5. Siempre demostrado (*)Identifica factores de riesgo y los evita.</li> </ol>	<p><b>[3200] Precauciones para evitar la aspiración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar el nivel de consciencia, reflejo tusígeno, reflejo nauseoso y capacidad deglutoria.</li> <li>- Mantener una vía aérea.</li> <li>- Minimizar el uso de narcóticos y sedantes.</li> <li>- Controlar el estado pulmonar.</li> <li>- Mantener la cabecera de la cama elevada 30-45 minutos después de la alimentación.</li> <li>- Mantener el balón del tubo endotraqueal inflado.</li> </ul> <p><b>[3270] Desintubación endotraqueal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruir al paciente acerca del procedimiento.</li> <li>- Hiperoxigenar al paciente y aspirar la vía aérea endotraqueal.</li> <li>- Aspirar la vía aérea bucal.</li> <li>- Desinflar el balón de sujeción endotraqueal y retirar el tubo endotraqueal.</li> <li>- Animar al paciente a que tosa y expectore.</li> <li>- Vigilar los signos vitales.</li> <li>- Comprobar la capacidad de deglución y conversación.</li> </ul>
---	--	---

<p><b>(00247)</b></p> <p><b>Riesgo de deterioro de la mucosa oral</b></p> <p><b>R/C</b></p> <p><b>Factor mecánico debido a intubación, nutrición inadecuada, obstáculos para los autocuidados orales</b></p>	<p><b>[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas</b></p> <p><b>[110104] Hidratación.</b> Se utilizará la escala a. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p><b>ESCALA A. OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gravemente comprometido <sup>(*)</sup>Deshidratado con presencia de extrema sequedad y lesiones.</li> <li>2. Sustancialmente comprometido <sup>(*)</sup>Piel deshidratada sin presencia de lesiones.</li> <li>3. Moderadamente comprometido <sup>(*)</sup>Piel seca, escamosa.</li> <li>4. Levemente comprometido <sup>(*)</sup>Piel seca.</li> <li>5. No comprometido <sup>(*)</sup>Piel hidratada.</li> </ol> <p><b>[110113] Integridad de la piel.</b> Se utilizará la escala a. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p><b>ESCALA A. OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gravemente comprometido <sup>(*)</sup>Afectación de músculo, tendón y hueso.</li> <li>2. Sustancialmente comprometido <sup>(*)</sup>Pérdida total del tejido subcutáneo.</li> <li>3. Moderadamente comprometido</li> </ol>	<p><b>[3590] Vigilancia de la piel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y las mucosas.</li> <li>- Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura y si hay edema y ulceraciones en las extremidades.</li> <li>- Observar si hay excesiva sequedad o humedad en la piel y mucosa.</li> <li>- Observar si hay zonas de presión y fricción.</li> <li>- Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (p. ej., colchón antiescaras, horario de cambios posturales).</li> </ul> <p><b>[0740] Cuidados del paciente encamado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las razones del reposo en cama.</li> <li>- Colocar al paciente sobre una cama o colchón terapéutico adecuado.</li> <li>- Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas.</li> <li>- Aplicar dispositivos que eviten los pies equinos.</li> <li>- Cambiar de posición al paciente, según lo indique el estado de la piel.</li> </ul>
--	--	--

	<p>(*)Pérdida cutánea de epidermis, dermis o ambas.</p> <p>4. Levemente comprometido (*)Presencia de rojeces</p> <p>5. No comprometido (*)Sin lesiones</p> <p><b>[1100] Salud oral</b> <b>[110001] Limpieza de la boca.</b> Se utilizará la escala a. El tiempo para realizar la escala será por turnos (Mañana, tarde y noche)</p> <p style="text-align: center;"><b>ESCALA A. OPERATIVIDAD(*)</b></p> <p>1. Gravemente comprometido (*)Limpieza por turnos por el personal.</p> <p>2. Sustancialmente comprometido (*)Correcta limpieza si está el personal presente.</p> <p>3. Moderadamente comprometido (*)Correcta limpieza una vez al día.</p> <p>4. Levemente comprometido (*)Correcta limpieza dos veces al día.</p> <p>5. No comprometido (*)Correcta limpieza por turnos de manera autónoma.</p>	<p><b>[1710] Mantenimiento de la salud bucal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer una rutina de cuidados bucales.</li> <li>- Animar y ayudar al paciente a lavarse la boca.</li> <li>- Aplicar lubricante para humedecer los labios.</li> <li>- Realizar higiene bucal por turno con clorhexidina al 0,2%.</li> <li>- Cambiar las fijaciones del Tubo Orotraqueal (TOT) cuando precise, mínimo una vez por turno, protegiendo las zonas de mayor presión y rotando la posición del tubo.</li> <li>- Inspeccionar la cavidad oral durante la higiene (sequedad, estado de la lengua, labios, encías, micosis...).</li> <li>- Administrar antifúngicos profilácticamente.</li> </ul> <p><b>[4120] Manejo de líquidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar el estado de hidratación (mucosas húmedas, pulso adecuado)</li> <li>- Administrar líquidos</li> </ul>
--	---	--

<p><b>(00031)</b></p> <p><b>Limpieza ineficaz de las vías aéreas</b></p> <p><b>R/C</b></p> <p><b>Vía aérea artificial</b></p> <p><b>M/P</b></p> <p><b>Sonidos respiratorios anormales, alteración del patrón respiratorio</b></p>	<p><b>[0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias</b></p> <p><b>[41012] Capacidad de eliminar secreciones.</b> Se utilizará la escala b. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p><b>ESCALA B OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desviación grave del rango normal <sup>(*)</sup>Precisa aspiración &gt;5 veces/día y medicación.</li> <li>2. Desviación sustancial del rango normal <sup>(*)</sup>Precisa aspiración por turnos.</li> <li>3. Desviación moderado del rango normal <sup>(*)</sup>Precisa medicación y aspiración ocasionalmente.</li> <li>4. Desviación leve del rango normal <sup>(*)</sup>Precisa ayuda en 1 o 2 ocasiones.</li> <li>5. Sin desviación del rango normal <sup>(*)</sup>Expectora por sí mismo</li> </ol>	<p><b>[3350] Monitorización respiratoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones.</li> <li>- Observar si se producen respiraciones ruidosas</li> <li>- Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos.</li> <li>- Vigilar las secreciones respiratorias del paciente.</li> </ul> <p><b>[6650] Vigilancia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar los riesgos de salud del paciente.</li> <li>- Preguntar al paciente por la percepción de su estado de salud.</li> <li>- Determinar la presencia de elementos de alerta del paciente para una respuesta inmediata</li> <li>- Comprobar el estado neurológico.</li> <li>- Comparar el estado actual con el estado previo para detectar las mejorías y deterioros en el estado del paciente.</li> <li>- Establecer la prioridad de las acciones en función del estado del paciente</li> </ul> <p><b>[3160] Aspiración de las vías aéreas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal.</li> <li>- Informar al paciente y a la familia sobre la aspiración.</li> </ul>
---	---	---

	<p><b>[0411] Respuesta de la ventilación mecánica: adulto</b></p> <p><b>[41124] Dificultad para respirar con el ventilador.</b> Se utilizará la escala n. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p><b>ESCALA N                      OPERATIVIDAD<sup>(*)</sup></b></p> <p>1. Grave <sup>(*)</sup>Desadaptación total. La inspiración del paciente no coincide con la del ventilador y es necesario el uso de sedantes y analgesia. Se encuentra agitado, presenta taquicardia, HTA.</p> <p>2. Sustancial <sup>(*)</sup>La inspiración del paciente no coincide con el ventilador pero no hace falta el uso de sedantes. Presenta taquicardia, HTA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, mediante la utilización del ventilador antes de realizar la aspiración.</li> <li>- Basar la duración de cada pasada de aspiración traqueal en la necesidad de extraer secreciones y en la respuesta del paciente a la aspiración.</li> <li>- Limpiar la zona alrededor del estoma traqueal después de terminar la aspiración traqueal</li> <li>- Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.</li> </ul> <p><b>[3180] Manejo de las vías aéreas artificiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflar el globo del tubo endotraqueal/cánula de traqueostomía mediante una técnica mínimamente oclusiva o una técnica de fugas mínimas.</li> <li>- Comprobar la presión del globo frecuentemente.</li> <li>- Mover el tubo endotraqueal de un lado a otro para evitar lesiones</li> <li>- Preparar un equipo de intubación adicional y un ambú en un sitio de fácil disponibilidad</li> <li>- Proporcionar los cuidados de traqueotomía.</li> </ul>
--	--	---

<p>(00034)</p> <p><b>Respuesta ventilatoria disfuncional al destete</b></p> <p><b>R/C</b></p> <p><b>Limpieza ineficaz de las vías aéreas, ansiedad</b></p> <p><b>M/P</b></p> <p><b>Aumento de la frecuencia cardíaca respecto a la basal,</b></p>	<p>3. Moderado (<sup>o</sup>)Adaptado cuando duerme pero no coinciden las inspiraciones cuando está consciente.</p> <p>4. Leve (<sup>o</sup>)Adaptado pero realiza alguna inspiración que no coincide 1 o 2 veces al día cuando está nervioso.</p> <p>5. Ninguno (<sup>o</sup>)Sin dificultad, totalmente adaptado.</p> <p><b>[0412] Respuesta del destete de la ventilación mecánica: adulto</b></p> <p><b>[41208] Presión parcial de oxígeno en la sangre arterial (PaO<sub>2</sub>).</b> Se utilizará la escala b. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p style="text-align: center;"><b>ESCALA B OPERATIVIDAD</b></p> <p>1. Desviación grave del rango normal (<sup>o</sup>)PaO<sub>2</sub> 26-39 mmHg</p> <p>2. Desviación sustancial del rango normal (<sup>o</sup>)PaO<sub>2</sub> 40-50 mmHg</p> <p>3. Desviación moderado del rango normal (<sup>o</sup>)PaO<sub>2</sub> 60mmHg</p> <p>4. Desviación leve del rango normal (<sup>o</sup>)PaO<sub>2</sub> 70 mmHg</p> <p>5. Sin desviación del rango normal (<sup>o</sup>)PaO<sub>2</sub> 80-100 mmHg</p>	<p><b>[3310] Destete de la ventilación mecánica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar las posibles infecciones graves del paciente antes del destete.</li> <li>- Determinar la preparación del paciente para el destete (estabilidad hemodinámica, resolución del trastorno que requirió la ventilación, estado actual óptimo para el destete).</li> <li>- Iniciar el destete con períodos de prueba.</li> <li>- Administrar fisioterapia torácica, según corresponda.</li> <li>- Fomentar el uso óptimo de la energía del paciente iniciando pruebas de destete después de que esté bien descansado.</li> <li>- Administrar los medicamentos prescritos que favorezcan la permeabilidad de las vías aéreas y el intercambio gaseoso.</li> <li>- Ayudar al paciente a distinguir las respiraciones espontáneas de las respiraciones inducidas mecánicamente.</li> </ul>
---	---	---

**aumento significativo de la frecuencia respiratoria sobre la basal, respiración descoordinada con el ventilador, respiración jadeante, uso intenso de los músculos accesorios de la respiración.**

**[41209] Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial (PaCO<sub>2</sub>).**

Se utilizará la escala b. El tiempo para realizar la escala será cada hora.

**ESCALA B OPERATIVIDAD<sup>(\*)</sup>**

1. Desviación grave del rango normal  
(\*)Desviación de 20 mmHg
2. Desviación sustancial del rango normal  
(\*)Desviación de 10 mmHg
3. Desviación moderado del rango normal  
(\*)Desviación de 5mmHg
4. Desviación leve del rango normal  
(\*)Desviación de 2 mmHg
5. Sin desviación del rango normal  
(\*)PaCO<sub>2</sub> 35-45 mmHg

**[41210] pH arterial.**

Se utilizará la escala b. El tiempo para realizar la escala será cada hora.

**ESCALA B OPERATIVIDAD<sup>(\*)</sup>**

1. Desviación grave del rango normal  
(\*)Desviación de 0'09 del valor normal.
2. Desviación sustancial del rango normal  
(\*)Desviación de 0'07 del valor normal.
3. Desviación moderado del rango normal  
(\*)Desviación de 0'05 del valor normal.
4. Desviación leve del rango normal  
(\*)Desviación de 0'02 del valor normal.

- Proporcionar medios de control del paciente durante el destete.
- Proporcionar apoyo durante las pruebas iniciales de destete.

**[3230] Fisioterapia torácica**

- Determinar la presencia de contraindicaciones para el uso de fisioterapia torácica
- Determinar el segmento o segmentos pulmonares que contienen secreciones excesivas.
- Golpear el tórax de forma rítmica y en sucesión rápida utilizando las manos ahuecadas sobre la zona que se va a drenar durante 3-5 minutos, evitando la percusión sobre la columna, los riñones, las mamas femeninas, las incisiones y las costillas fracturadas.
- Aplicar vibración manual de forma rápida y vigorosa
- Animar al paciente a que tosa durante y después del procedimiento.
- Explicar al paciente la finalidad y los procedimientos usados durante la fisioterapia torácica.

	<p>5. Sin desviación del rango normal (<sup>o</sup>)pH arterial entre 7'35- 7'45</p> <p><b>[41223] Dificultades para respirar por sí mismo.</b> Se utilizará la escala n. El tiempo para realizar la escala será cada hora.</p> <p><b>ESCALA N      OPERATIVIDAD(<sup>o</sup>)</b></p> <p>1. Grave (<sup>o</sup>)Dependiente del ventilador.</p> <p>2. Sustancial (<sup>o</sup>)Tolera 30 minutos en tubo "T".</p> <p>3. Moderado (<sup>o</sup>)Tolera 2 horas en tubo "T"</p> <p>4. Leve (<sup>o</sup>)Extubado con oxigenoterapia.</p> <p>5. Ninguno Respira sin dificultad por sí mismo</p>	
<p><b>CP: Respiración mecánica</b> CP 1: Acidosis CP 2: Obstrucción de la vía aérea CP 3: Infección CP 4: Hemorragia gastrointestinal CP 5: Neumotórax a tensión CP 6: Toxicidad del oxígeno CP 7: Insuficiencia respiratoria CP 8: Atelectasias CP 9: Disminución del gasto cardíaco</p>	<p>[2020] Observar si se producen desequilibrios acidobásicos. [3300] Vigilar la función ventilación/perfusión. [6540] Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías [4022] Vigilar la función gastrointestinal [3302] Adecuar los parámetros del ventilador. [3320] Vigilar el flujo de litros de oxígeno [3350] Monitorizar los patrones de respiración [3300] Vigilar la eficacia de la VM sobre el estado fisiológico [4040] Monitorizar los signos vitales.</p>	