



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PRECISIÓN DE LA TÉCNICA SUBJETIVA DEL ENFERMERO EN LA
VALORACIÓN DEL BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO DE LA
VÍA AÉREA ARTIFICIAL**

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS

AUTOR

Salas Arce Oswaldo Robin

LIMA- PERÚ

2019

LIC. PATRICIA SOLEDAD OBANDO CASTRO

ASESORA

INDICE

Resumen	
Introducción.....	1
Capítulo I. Planteamiento del problema.	
1.1.- Formulación del problema.....	2
1.2.- Justificación.....	4
Capítulo II. Propósito.	
2.1.- Objetivos del estudio.....	5
Capítulo III. Marco teórico.	
3.1.- Antecedentes.....	6
3.2.- Base teórica.....	7
Capítulo IV. Material y método.	
4.1.- Diseño de estudio.....	11
4.2.- Lugar de estudio.....	11
4.3.- Población y muestra.....	11
4.4.- Criterios de Selección.....	11
4.5.- Definición operacional de variables.....	13
4.6.- Procedimiento y técnicas de recolección de datos.....	14
4.7.- Plan de Tabulación y Análisis de datos.....	14
4.8.- Aspecto Ético de Estudio	15
4.9.- Aspecto Administrativos.....	16
Bibliografía.....	18
Anexos.	

RESUMEN

El objetivo Determinar la Precisión de la técnica subjetiva del Enfermero en la valoración del Balón de Neumotaponamiento de la Vía Aérea Artificial mediante un Manómetro de presión. Material y métodos es un estudio cuantitativo, observacional de tipo transversal no experimental se realizara en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital PNP Luis N. Saens la población está constituida por 23 enfermeros en turnos rotativos. Para realizar este trabajo académico se emplea la técnica de observación, el instrumento es una lista de cotejo, usando de referencia el instrumento de Valencia Rosmary modificado. Se coordinara la autorización del complejo hospitalario luego se precederá a la ejecución, se informara a la profesional de salud y se solicitara por escrito su autorización. Los resultados se procesaran y analizaran mediante resultados porcentuales.

Palabras claves: subjetivo, objetivo, neumotaponamiento, presión de insuflación.

SUMMARY

The objective To determine the Precision of the subjective technique of the Nurse in the evaluation of the Pneumatic Dump Balloon of the Artificial Airway by means of a Pressure Manometer. Material and methods is a quantitative, observational, non-experimental, cross-sectional study conducted in the Intensive Care Unit of the PNP Luis N. Saens Hospital. The population consists of 23 nurses on rotating shifts. To perform this academic work, the observation technique is used; the instrument is a checklist, using the modified Rosmary Valencia instrument as a reference. The authorization of the hospital complex will be coordinated, then the execution will be preceded, the health professional will be informed and their authorization will be requested in writing. The results will be processed and analyzed using percentage results.

Key words: subjective, objective, pneumotaponamiento, insufflation pressure.

INTRODUCCIÓN

En la unidad de cuidados Intensivos el especialista en el cuidado del paciente crítico, se enfoca en el cuidado integral según sus necesidades vitales, que en perspectiva beneficia la recuperación con el mínimo de secuelas propias de la enfermedad, cada intervención se enfoca en una base teórica.

La incidencia de pacientes que presentan ventilación mecánica para protección de la vía aérea tiene mayor incidencia en esta unidad, sea que ingrese por un problema relacionado o no, ya que se necesita como un dispositivo temporal hasta la recuperación del problema que origino este estado; los cuidados realizados sobre estos dispositivos de vía aérea artificial son fundamentales para disminuir sus complicaciones a corto, mediano o largo plazo, dentro de estos cuidados está, la vigilancia de la presión del balón de neumotaponamiento y el uso correcto de instrumentos de evaluación, que nos permiten tener mayor eficiencia durante evaluación de la correcta presión de este dispositivo.

La experiencia del profesional resulta siendo utilizado durante los cuidados del dispositivo de vía aérea lo cual incluso puede ser más usado que el mismo manómetro, que es instrumento de evaluación balón de neumotaponamiento.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La atención del usuario en la unidad de Cuidados Intensivos es integral y la intervención de Enfermería en el monitoreo las variables fisiológicas del paciente crítico es fundamental durante su evolución, el uso de diferentes dispositivos de vía aérea del paciente crítico en estas áreas se hace indispensable por la complejidad de sus patologías, los cuidados enfermeros permiten vigilar estos dispositivos, como el tubo endotraqueal. Los cuidados sobre este dispositivo y el manguito o balón de neumotaponamiento son indispensables ya que puede generar múltiples complicaciones que condicionan al aumento de estancias hospitalarias, o aumento de riesgos para la ocurrencia de eventos adversos y complicaciones por el uso de estos dispositivos invasivos.

La Vía Aérea Artificial hace referencia a un dispositivo que se emplea en un paciente con compromiso de la función respiratoria, el tubo Endotraqueal asegura una vía aérea permeable, a la vez permite favorecer el soporte respiratorio temporal con una máquina de ventilación mecánica o su empleo con un soporte de oxigenoterapia.

La función del balón de neumotaponamiento es ocluir la vía aérea, disminuyendo el ingreso de contenido Orofaringe hacia las vías aéreas inferiores y la fuga de Aire durante la ventilación mecánica que se realiza con presión positiva. Para que se realice dicha función en forma eficaz debe permanecer en las presiones óptimas recomendadas las cuales van desde 18 a 22mmHg o 25 a 30cmH₂O, estas presiones están en relación con la presión de perfusión de la Mucosa Traqueal.

Las complicaciones más frecuentes reportadas sobre el uso de este dispositivo se encuentra en estudios realizados sobre la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), que la define como neumonía originada 48 horas posterior a la realización de intubación traqueal e iniciación de ventilación mecánica, su incidencia varía de acuerdo a distintos reportes en 8-28% de los pacientes intubados y bajo ventilación mecánica a

nivel mundial, puede alcanzar un mortalidad de un 24 a 50% dependiendo las causas del ingreso y comorbilidades.

Durante el uso de la ventilación mecánica, la medición de la presión de neumotaponamiento se realiza de 2 formas: la subjetiva, emplea la digitopresión al balón piloto que permite evaluar de forma indirecta la presión en la que se encuentra el balón de neumotaponamiento, la medición objetiva que se realiza es mediante un manómetro de presión, esta se conecta al balón piloto permite medir la presión exacta del balón de neumotaponamiento según las unidades predeterminadas.

La presión del balón del tubo endotraqueal por debajo los niveles recomendados (20mmHg) está relacionado con microaspiraciones pulmonares, que es causal de complicaciones severas en la evolución del paciente hospitalizado como la neumonía asociada a ventilador Mecánico (NAVM).

Cuando el Balón de neumotaponamiento supera la presión de 30cmH₂O, según diferentes estudios genera lesiones a nivel de la mucosa traqueal (está directamente proporcional a estas lesiones) desde los 15 minutos inicia con leve palidez, ante el aumento de la presión y un tiempo más prolongado puede generar a mediano plazo perdida de la mucosa ciliar, fistulas, ulceración, hemorragias hasta necrosis traqueoesofágicas.

Durante la rotación del Residentado de enfermería realizada en el Hospital PNP Luis N. Saens en el área de Cuidados Intensivos, se observó durante la evaluación de la presión del balón de neumotaponamiento que era realizada por los enfermeros y enfermeras en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizaba mediante la técnica subjetiva, la dactilo presión o fuga mínima llevado a cabo, por no contar con ningún instrumento o herramienta como un manómetro de presión para la evaluación del balón de neumotaponamiento, siendo necesario observar la realidad estadística de la correcta evaluación de esta presión, por lo tanto me formulo la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuál es la Precisión de la técnica subjetiva del Enfermero en la valoración del Balón de Neumotaponamiento de la Vía Aérea Artificial del Hospital PNP Luis N. Saens?.

1.2. Justificación del Problema

El dispositivo de vía aérea artificial con sus diferentes tipos, es de uso frecuente en personas ingresadas en unidades de cuidados intensivos y unidades críticas, según estudios internacionales sus complicaciones generan mayores costos y aumento del tiempo de hospitalización de los pacientes que empleaban estos dispositivos, especialmente en los cuidados del balón de Neumotaponamiento cuya objetivo es ocluir e impermeabilizar la vía ventilatoria impidiendo así la aspiración del contenido orofaríngeo a la tráquea, además de impedir la fuga de aire que se produce por la presión positiva que se genera durante la ventilación mecánica.

La motivación del estudio, aportará información sobre, si las técnicas de digitopresión o fuga mínima como técnicas subjetivas, actualmente utilizadas en la UCI garantizan la seguridad en la protección de la vía aérea y de esta manera optimizar los cuidados y la prevención de complicaciones.

La investigación aportara información estadística objetiva a la institución, para sustentar la necesidad del requerimiento y obtener la tecnología para la evaluación del balón de neumotaponamiento y adicionalmente formular estrategias de capacitación al personal para su uso correcto, fortaleciendo de esta manera prácticas seguras en el cuidado del paciente en condición crítica. Además, permitirá generar nuevas investigaciones en el cuidado de vía aérea, siendo un precedente de investigación.

CAPÍTULO II. PROPÓSITO

El siguiente trabajo de investigación tiene como propósito servir de diagnóstico situacional determinando el grado de exactitud o precisión del enfermero durante la evaluación del balón de neumotaponamiento, lo que permitirá realizar estrategias de mejora, para disminuir la incidencia de complicación en el uso del dispositivo de vía aérea.

II.1. Objetivo General

Determinar la Precisión de la técnica subjetiva del Enfermero en la valoración del Balón de Neumotaponamiento de la Vía Aérea Artificial del Hospital PNP Luis N. Saens mediante un Manómetro de presión.

II.2. Objetivos Específicos.

- Identificar el valor del neumotaponamiento desde la perspectiva del Enfermero.
- Identificar el valor según el manómetro de presión.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

III.1. Antecedentes.

Pérez R., García M. y col. realizaron un trabajo de investigación en el centro médico ISSEMYM ECATEPEC, para la Universidad Autónoma del Estado de México en el año 2017 cuyo objetivo fue Evaluar los parámetros de presión del globo de la cánula Endotraqueal insuflado con las técnicas habituales (técnica subjetiva), mediante la medición electrónica en los pacientes sometidos a anestesia general. Fue un estudio descriptivo, observacional y de tipo transversal. Tuvo una población de 303 pacientes que fueron sometidos a Anestesia General con intubación Endotraqueal, realizando la insuflación del balón de neumotaponamiento con técnica habitual o técnica subjetiva de insuflación. Teniendo como resultado que 142 personas (46.8%) con sobre insuflación, a 65 personas (1.4%), con presión subóptima haciendo un total 68.2% encontrados fuera de rango normal. Concluyendo que las técnicas subjetivas no son fidedignas para evaluar la presión del balón de neumotaponamiento resaltando la necesidad de emplear un instrumento para medición de presión manteniendo así presiones del globo Endotraqueal dentro de los rangos recomendados.

Delgado F., Manuel J., Díaz C. publicaron la investigación realizada en el hospital Ángeles Mocol en México en el año 2016 cuyo objetivo fue identificar si existe similitud en el sellado de la tráquea y la presión del balón de neumotaponamiento con la técnica de escape mínimo. Estudio descriptivo de tipo observacional, longitudinal y prospectivo. La población conformada por 339 mediciones, con un rango de edad fue de 23 a 89 años, los cuales 60 pacientes (17.7%) tuvieron presiones entre 20 y 30 cmH₂O, mientras que el 82.3% (279 personas), presentaron infra o sobre insuflado, su conclusión fue que la técnica subjetiva de escape mínimo tiene un alto grado de inexactitud, con tendencia a la sobre inflación.

Velasco T. y col. Publicaron una investigación en junio 2015 en Madrid España cuyo objetivo general fue Analizar el control de la presión del balón de neumotaponamiento en la unidad de cuidados intensivos de todos los pacientes ingresados, recopilando información retrospectivamente en el Hospital Clínico San Carlos. Se recopilaron 74

mediciones En el primer corte, se obtuvo el 40,74% de medidas en rango. En el segundo corte, se identificó el 61,90% de medidas en rango. En el tercer corte, se halló el 85,7% de medidas en rango y en el cuarto corte, se observó el 89,47% de las medidas en rango. Cuya conclusión fue El control del neumotaponamiento antes de la formación de los profesionales de enfermería era inadecuado.

Félix R, López D, Carrillo O, publicaron una investigación en octubre del 2014 realizado en Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” en México cuyo objetivo fue determinar la precisión de las técnicas subjetivas de insuflación del globo neumotaponamiento del tubo Endotraqueal mediante un manómetro de presión, fue un estudio descriptivo observacional y transversal. Su población consta de 47 pacientes quirúrgicos donde se realizó anestesia general que requerían el uso de un tubo Endotraqueal, donde se realizó la insuflación mediante una técnica subjetiva, la medición de la presión del balón se realiza mediante un manómetro, su rango de medida recomendada está considerada de 20 a 30cmH₂O, los resultados de este investigación indiferente a tipo de técnica subjetiva empleada fueron que el 46.8% de evaluados se encontraba sobre insuflado, un 31.9% se encontraba con presión adecuada y un 21.3% con presión subóptima, concluyendo que más de la mitad de evaluados este fuera del rango recomendado.

III.2. Base Teórica.

Vía aérea artificial.

Los dispositivos de vía Artificial tienen como función permitir el paso libre de gases hacia los pulmones, permitiendo el trabajo ventilatorio y el intercambio de gases, es empleado en diferentes situaciones como paciente inconsciente, o de extrema urgencia.

Intubación Endotraqueal

La intubación es una técnica que se realiza para asegurar una vía aérea permeable. Los inicios de la intubación endotraqueal empiezan con Andrea Vesalio en el año 1542, al hacer un experimento de introducir una caña en la tráquea de un cordero, en la actualidad se realiza procedimiento similar aunque los materiales empleados son de PVC y aún se emplean de forma temporal con mayor plazo de tiempo.

Durante la intubación se emplea un instrumento conocido como laringoscopio, que permite dar una luz directa de la laringe por ende la glotis, lo cual requiere alinear los ejes de la vía aérea superior, son: el eje oral, faríngeo y laríngeo. Esta se realiza colocando un respaldo a nivel del occipucio para elevar la cabeza, luego llevando a la posición de olfateo, hiperextendiendo el cuello delicadamente. Se coloca el laringoscopio por la comisura bucal del lado derecho hasta el surco glosa epiglótico.

El tubo endotraqueal se introduce en mayor frecuencia por la boca es el medio más utilizado para manejar la vía aérea a corto plazo. Este tubo esta hecho de un material de PVC transparente y Silicona. Está compuesto por un adaptador o conexión de 15mm que facilita la conexión al ventilador, al respirador manual o al tubo en T y al tubo propiamente dicho. En el tubo pueden existir otros dos elementos como son el balón de neumotaponamiento y la válvula antirretorno de inflado o balón piloto, en nuestro medio son balones de alto volumen y baja presión. El tubo tiene la punta atraumática, a lo largo de todo el tubo hay una línea de contraste radiopaca con escala, que permite ver si la posición del tubo en la tráquea es la deseada.

BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO.

Dorrance en el año 1910 investigo el uso del balón de neumotaponamiento, lo nombro manguito hinchable que se ubicaba en el tubo endotraqueal. Arthur Guedel y Ralph Waters el año 1928 emplearon con éxito el primer tubo Endotraqueal con Balón. Durante los años sesenta, se logró fabricar con un material hecho de goma. . Los balones de neumotaponamiento son hechos de un material de silicona o de cloruro de polivinilo (PVC).

El Balón del tubo Endotraqueal tiene como objetivo sellar la vía aérea, para que impida la salida o fuga de aire producida por la presión positiva del ventilador mecánico, a su vez permitir la perfusión de la mucosa traqueal, además impedir el ingreso de secreciones de la Orofaringe o secreciones Subglóticas a la vía aérea inferior. El dispositivo de vía aérea más empleado es el tubo Endotraqueal con un balón de elevado volumen y baja presión (HVLP) que fue diseñado para disminuir riesgo a hipoperfusión tisular que pueda condicionar a isquemia de la mucosa traqueal.

La presión recomendada se explica por la necesidad de permitir una adecuada perfusión del capilar sobre el epitelio traqueal que está en 25 a 30 cm H₂O o 18 a 22mmHg, presiones por encima de las presiones del capilar general a mediano plazo disminución del flujo sanguíneo traqueal.

Las presiones optimas recomendadas según múltiples estudios, como de López G. que realizo recopilación de estudios histológicos llevados a cabo mediante estudios endoscópico de la mucosa traqueal y realizan la medición de flujo de sangre de la mucosa traqueal y recomiendan una presión del balón de neumotaponamiento el que debe encontrarse de 18 a 22mmHg o de 25 a 30cmH₂O,^{12,19} sin embargo también otras investigaciones consideran un intervalo de presión aceptable de 18 a 25mmHg o 20 a 30 cmH₂O. Durante el mantenimiento de estos dispositivos deben permanecer al igual en valores óptimos en esos niveles para disminuir riesgo a complicaciones.

El Trabajo Académico Prevención Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica o Neumonía Cero, consideran con grado de Evidencia moderado, según el sistema *The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE)*, Recomendación fuerte.¹⁸ Igualmente el European Task Force (ETF), recomienda que se debe mantener optimizado la presión del balón de neumotaponamiento para prevenir las microaspiraciones Subglóticas hacia la vía aérea inferior. La CDC no se manifiesta al respecto.

Según Díaz E. si se mantiene presiones por debajo de la recomendadas esta se relaciona con micro aspiraciones pulmonares, que es causal de complicaciones severas en la evolución del paciente hospitalizado como la neumonía asociada a ventilador Mecánico¹⁰, y las presiones por encima de las recomendadas, a mediano plazo puede provocar perdida de la mucosa ciliar, fistulas, ulceración, hemorragias hasta necrosis traqueoesofágicas. Un estudio realizado mediante endoscopia explica los efectos inmediatos, esta describe que la presión del Balón de Neumotaponamiento a partir de 30cmH₂O se observaba leve palidez mucosa, a partir de 40 cmH₂O se produce mayor palidez de la mucosa, pasado los 50 cm H₂O la mucosa se blanquea y a los 60 cm H₂O cesa el flujo sanguíneo.

<La técnica de Monitorización de la presión del balón de Neumotaponamiento se realiza mediante el Manómetro para medir el la presión del balón del Tubo esta se debe realizar cada 6 a 8 horas según las recomendación de Neumonía cero (Trabajo Académico prevención de neumonía), aunque se debe de realizar como mínimo una vez por turno, primero se debe tener en cuenta que el tubo este en la posición correcta, colocarse medios de barrera como guantes de procedimiento ante manipulación del tubo, conectar el manómetro de presión en el extremo de balón piloto, directamente con el insuflador o mediante un llave de triple vía conectado a una jeringa, verificar la presión del balón de neumotaponamiento, si la presión no es la adecuada, inflar o desinflar ligeramente con el manguito o mediante la jeringa, según convenga, desconectar el Manómetro rápidamente disminuyendo riesgo fuga de aire. Anotar la presión en la hoja de monitorio y registro de enfermería.

CAPÍTULO IV

MATERIAL Y MÉTODO

IV.1. Tipo y Diseño de Estudio.

El presente estudio es de tipo cuantitativo, transversal y no experimental.

Es transversal, ya que la variable se estudia en un corte o espacio de tiempo, por lo tanto el tiempo no es relevante, ni modifica la variable.

Es no experimental, porque no se manipula la variable.

IV.2. Lugar de Estudio.

La investigación se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital PNP Luis n. Saens ubicado en Lima, la unidad se encuentra en el segundo piso del Pabellón de hospitalizados, consta de Diez camas operativas. La unidad está integrada por 23 enfermeros en turnos rotativos. En relación a la carga laboral del enfermero está en relación de un profesional por dos pacientes. La Unidad de Cuidados Intensivos el personal labora durante las 24 horas del día y los 365 días del año.

IV.3. Población y Muestra.

La población del presente trabajo académico estará conformado por todos los profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del complejo Hospitalario PNP Luis N. Saens, la población a considerar serán los profesionales que están al cuidado de pacientes que poseen una vía aérea artificial (tubo Endotraqueal y traqueostomía).

IV.4. Criterios de Selección.

Criterio de inclusión

- Profesional de enfermería forma parte de personal de la unidad de Cuidados Intensivos que están al cuidado de un paciente con vía aérea Artificial y que acepten ser parte de la investigación.

Criterio de exclusión

- Profesional de enfermería no forma parte de personal de la unidad de Cuidados Intensivos.
- Profesional enfermería que no está al cuidado de un paciente con vía aérea Artificial.
- Profesional de enfermería que no desea ser parte de la investigación.

IV.5.- Definición Operacional de Variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
Precisión de la Técnica subjetiva de valoración del balón de neumataponamiento.	La precisión es obligación de exactitud y concisión a la hora de ejecutar algo por lo tanto permite medir un instrumento o técnica con el objetivo de obtener resultados exactos.	Es el nivel de relación entre la presión sensada por digitopresión y la presión medida con el manómetro de presión.	Relación <ul style="list-style-type: none"> - Inadecuado: < 18mmHg - Adecuado: de 18 – 22mmHg - Sobreinsuflado: > 22mmHg.

IV.6 Procedimiento y técnicas de recolección de datos.

Para realizar este trabajo académico se emplea la técnica de observación, el instrumento es una lista de cotejo, usando como referencia la autora Valencia Rosmary con modificaciones, para dar a responder la pregunta de la investigación, el instrumento consta de un cuadro de doble entrada registrando en parte vertical el número de observación, horizontal con respuesta abierta el número de presión encontrada al momento de la evaluación con el manómetro, colocándolo en el cuadro correspondiente, según las especificaciones, el último cuadro horizontal con respuesta dicotómica si se realizó la corrección de la presión del balón luego de la evaluación.

Para llevar a cabo esta investigación, se aplicara de la siguiente manera; se observara la profesional de Enfermería al inicio del cuidado del paciente, realizara la valoración subjetiva del balón piloto mediante digito presión y deberá manifestar estar de acuerdo con la presión lo cual corresponde a aceptar que se encuentra dentro de los valores aceptables, si no está de acuerdo realizara ella la corrección, el observador registrando en el primer cuadro de corrección hasta dar la respuesta afirmativa y luego será verificada con el manómetro en cmH₂O para medición del balón de neumatoponamiento y se registrara en la hoja de observación por principio ético se corregirá el valor de la presión del balón a valores recomendados si lo requiere.

IV.7. Plan de Tabulación y Análisis de Datos.

Durante el registro en la lista de cotejo que consta varios columnas, se espera la evaluación subjetiva de la enfermera, luego si esta realiza una corrección se marcara en la columna de corrección, luego se espera su conformidad o referirá estar de acuerdo con la presión actual del balón piloto, el investigador realizará la evaluación mediante el manómetro de presión y el resultado se registrara en el cuadro correspondiente a la medida de presión en forma numérica. Luego se sumara la cantidad de observaciones en el cuadro correspondiente se realizara el porcentaje de certeza en cada cuadro, tomando como base, las presiones inadecuadas se consideran menores a 18mmHg, presiones adecuadas entre 18 a 22mmHg y sobreinsuflado mayores de 22mmHg.

IV.8 Aspecto Ético de Estudio

Este estudio está conforme a principios éticos según declaración de Helsinki y el informe de Belmont, porque tiene participación los seres humanos, se abordará del siguiente modo.

Principio Autonomía.

- Se salvaguarda la identidad del individuo de estudio el enfermero protegiendo sus datos, manteniendo la confidencialidad y privacidad de los datos.
- Se brindara información previa al enfermero que acepte realizar el estudio.
- Los enfermeros firmaran un consentimiento informado accediendo ser partícipes del estudio.

Principio justicia

- Todos los participantes recibirán la información del desarrollo y objetivos del estudio de la misma forma.
- Todos los participantes tendrán la opción de participar sin distinción de sexo, raza o condición social.

Principio beneficencia

- Luego de la evaluación y comprobación de la presión del balón se realizará la corrección inmediatamente beneficiando al paciente portador del dispositivo.
- Los enfermeros se beneficiaran porque les permite conocer la precisión inmediata de su evaluación subjetiva antes de tener un resultado general.

Principio de no maleficencia

- El presente estudio no perjudica a los participantes y los portadores del dispositivo.

Presupuesto.

INSUMOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Recursos Materiales			
- Hojas bond	500hojas	20.00	20.00
- Folder manila	20 unidades	1.00	20.00
- Útiles de escritorio	4 unidades	5.00	20.00
- Memoria USB	1 unidades	20.00	20.00
- lapiceros	10 unidades	1.00	10.00
SUBTOTAL			90.00
Recursos logísticos			
✓ Fotocopias	200 hojas	0.05	10.00
✓ Anillados	2 unidades	5.00	10.00
✓ Internet	30	1.00	30.00
✓ Pasajes	100	4.00	400.00
✓ Alimentos	40	8.00	320.00
SUBTOTAL			770.00
TOTAL			860.00

BIBLIOGRAFIA

1. Félix R, López D, Carrillo O. Evaluar la precisión de las técnicas subjetivas de insuflación del balón Endotraqueal, del Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez», Villahermosa, Tabasco, México 2014.
2. Cifuentes L, Saavedra M, Guillen A, Protocolo manejo de Tubo Endotraqueal y Traqueostomía, Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames, Iquique, 2015.
3. Caballero A, Cheping N y col, Terapia Intensiva, 2da. Edición, Tomo II, La Habana, 2007 pag. 427 – 430.
4. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, Medicina Intensiva 2010.
5. Delgado F, Athié J, Díaz C, Evaluación de la presión del balón traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel, [Internet], Mexico, 2016. [Publicado Marzo de 2016; citado 15 Marzo 2018]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032017000100008.
6. Pomposo M y Col, Complicaciones post Extubación asociadas con la presión de inflado del balón del tubo Endotraqueal [Internet], Mexico, 2013. [Publicado Marzo de 2014; citado 12 Marzo 2018]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc142h.pdf
7. Cuidado de la Vía Aérea en el Paciente Crítico, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva Protocolos y Guías de Práctica Clínica [Internet], [Actualizado Enero de 2014; citado 10 Febrero 2018]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc142h.pdf
8. Muñoz V, Comparación de la presión del manguito del tubo orotraqueal estimada por palpación frente a la medición tomada con un manómetro. Revista Ciencias de la Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia [Internet], [Actualizado Junio de 2011; citado 20 marzo 2018]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc142h.pdf

9. Delgado F, Manuel J, Díaz C, Evaluación de la presión del balón traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel. Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle. Tesis de segunda Especialidad, México 2014.
10. Álvarez F y col. Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas Neumonía Zero, Hospital del Mar, Barcelona. [Internet], [Actualizado Marzo de 2011; citado 25 Marzo 2018]. Disponible en: http://www.semicyuc.org/sites/default/files/protocolo_nzero.pdf
11. López G. Intubación Endotraqueal: importancia de la presión del manguito sobre el epitelio traqueal, Revista médica del hospital de México, México DF, México 2013.
12. Huízar V. y Col. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax. Vol 64, México. [Internet], [publicado 21 de septiembre 2005; citado 29 julio 2018]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2005/nt051d.pdf
13. Chaires R. y Col. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: el reto del diagnóstico. Revista de la asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol.27, Núm. 2. Páginas de 99-106. México, 2013.
14. Avalos M., Chacaltana E., Napa G. Prácticas preventivas para la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes en Cuidados Intensivos del hospital de Daniel Alcides Carrión, Callao, Universidad Peruano Cayetano Heredia, Noviembre 2018.
15. Camarón M. Cuesta cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Tesis para obtener título licenciada enfermera, Universidad de Valladolid, España 2014.
16. Pérez R., García M. Evaluación de la presión del globo de la cánula Endotraqueal insuflado con la técnica convencional y corroborado con la técnica electrónica en los pacientes sometidos a anestesia general, en el centro médico ISSEMYM ECATEPEC, Universidad Autónoma del Estado de México, 2017

ANEXOS

ANEXO 02

HOJA DE REGISTROS.

PRECISIÓN DE LA TÉCNICA SUBJETIVA DEL ENFERMERO EN LA VALORACIÓN DEL BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO DE LA VÍA AÉREA ARTIFICIAL

OBSERVACIÓN	CORRECCIÓN DEL ENFERMERO		MEDIDA DE PRESIÓN DEL BALÓN DE NEUMOTAPONAMIENTO			CORRECCIÓN DEL INVESTIGADOR	
			INADECUADA <25cmH ₂ O	ADECUADA 25–30 cmH ₂ O	SOBREINSUFLADA >30cmH ₂ O		
Obs. N° 1	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 2	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 3	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 4	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 5	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 6	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 7	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 8	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 9	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 10	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 11	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 12	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 13	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 14	SI	NO				SI	NO
Obs. N° 15	SI	NO				SI	NO