



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



TRABAJO ACADÉMICO

**CONTROL DE LA PRESIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO DE
VIA AEREA ARTIFICIAL EN PACIENTES CRITICOS DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL III
ESSALUD JULIACA DURANTE LOS MESES
DE JUNIO Y JULIO DEL 2020**

PRESENTADO POR:

ALICIA COAQUIRA HUALLPA

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS Y
URGENCIAS
PUNO - PERÚ**

2021



ALICIA COAQUIRA HUALLPA

**CONTROL DE LA PRESIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO DE
VIA AEREA ARTIFICIAL EN PACIENTES CRITICOS DE LA UNID**

My Files

My Files

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::8254:409456639

Fecha de entrega

25 nov 2024, 5:14 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

25 nov 2024, 5:30 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

MONOGRAFIA ALICIA PARA REPOSITORIO NOV24.docx

Tamaño de archivo

7.8 MB

56 Páginas

11,027 Palabras

61,380 Caracteres





18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 18% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

- Texto oculto**
30 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Celia Cervantes Zavala
Mg. Celia Cervantes Zavala
COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD





DEDICATORIA

*A Dios, el que me ha dado
fortaleza, esperanza y sabiduría
para seguir adelante.*

*A mis queridos hijos Kevin y Fernando,
por haber soportado mi ausencia. A mi
hijita Nayeli y a mi esposo Héctor, por su
apoyo incondicional en la culminación de
la presente monografía.*

Alicia Coaquira Huallpa



AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano Puno, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente en la especialidad de unidad de cuidados intensivos.

A la directora y asesora de la presente monografía: Lic. Thania Armida Valencia Maquera, por brindarme sus conocimientos, consejería y ayuda incondicional, durante el desarrollo y culminación de la presente monografía.

A la presidenta Mg. Zoraida Nicolasa Ramos Pineda y miembros del Jurado: Lic. Margot Alejandrina Muñoz Mendoza y Lic. Eliana Yamilet Velarde Paredes por su guía, orientación y acertadas sugerencias durante la elaboración de la presente monografía.

Al Hospital III Es salud, La Capilla especialmente a las licenciadas y personal técnico que laboran en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos por haberme brindado su apoyo, la confianza y facilidades durante la ejecución de la presente monografía.

Al personal administrativo por su colaboración y darme las facilidades en los trámites administrativos.

Alicia Coaquira Huallpa



INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ANEXOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 12

1.2. JUSTIFICACIÓN 13

1.3. OBJETIVOS..... 14

1.3.1. OBJETIVO GENERAL 14

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO 15

2.1.1. Aspectos generales del neumotaponamiento..... 15

2.1.2. Neumotaponamiento 16

2.1.3. Técnica de medición del control del neumotaponamiento 20

2.1.4. Cuidados del neumotaponamiento 23

2.1.5. Técnica del cuidado en pacientes con vía aérea artificial. 24

2.1.6. Evaluación del control de la presión del neumotaponamiento en pacientes críticos
con vía aérea artificial..... 27

2.1.7. Complicaciones de la presión del neumotaponamiento. 28



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1. BÚSQUEDA DE DOCUMENTOS	31
3.2. ELECCIÓN DE DOCUMENTOS	31

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	44

Área : Ciencias Médicas y de Salud: Ciencias de la Salud.

Tema : Control, Presión, Neumotaponamiento, Vía Aérea Artificial.

Fecha de sustentación: 20 de octubre del 2021



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Medir las presiones del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud de Juliaca durante los meses de junio y julio del 2020.	35
Tabla 2. Verificar el registro de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud durante los meses junio y julio del 2020.	36



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Partes del tubo endotraqueal	45
Anexo 2. Protocolo del manejo de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos	47
Anexo 3. Manómetro casero o artesanal	50
Anexo 4. Medición de la presión del neumotaponamiento.	51
Anexo 5. Verificación del registro de la presión del neumotaponamiento en la hoja de valoración y monitoreo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. Registrado	52
Anexo 6. Verificación del registro de la presión del neumotaponamiento en la hoja de valoración y monitoreo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. No registrado	53
Anexo 7. Ficha de evaluación del control de la presión del neumotaponamiento de la vía aérea artificial.	54



RESUMEN

La presente monografía se realizó con el objetivo de evaluar el control de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital III Essalud Juliaca durante los meses de junio y julio del 2020. El estudio fue descriptivo evaluativo, la técnica utilizada fue la observación directa y como instrumento una ficha de registro para medir los 28 controles de neumotaponamiento realizados cada 12 horas en 3 pacientes con vía aérea artificial y 79 registros del control de neumotaponamiento, verificados cada 8 horas en 27 fichas de hojas monitoreo de cuidados intensivos. El análisis se realizó con la estadística descriptiva porcentual. Los resultados obtenidos: De un total de 28 controles de neumotaponamiento, el 43% presentaba presión baja, 39% presión en rango normal y el 18% con presión alta. De 79 registro revisados sobre de presión del neumotaponamiento, el 86% no fueron registrados y solo fue registrado un 14%. Conclusión: No existe un control de la presión, ni registro adecuado del control de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos, que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital III Essalud Juliaca.

Palabras Clave: Control, Pressure, Neumotaponamiento, Vía aérea artificial.



ABSTRACT

This monograph was carried out with the aim of assessing the control pressure of artificial airway pneumotapometry in critical patients in the Intensive Care Unit of the III Essalud Juliaca hospital during the month of June and July 2020. The study was descriptive evaluative, the technique used was direct observation and as an instrument a record sheet to measure the 28 pneumotaposition controls performed every 12 hours in 3 patients with artificial airway and 79 records of pneumotaposition control, verified every 8 hours in 27 sheets of intensive care monitoring sheets. The analysis was performed with the percentage descriptive statistics. The results obtained: Of a total of 28 pneumotaposition controls, 43% had low pressure, 39% pressure in normal range and 18% with high pressure. Of 79 revised pneumotaposition pressure records, 86% were not recorded and only 14% were recorded. Conclusion: There is no pressure control, nor adequate recording of the pressure control of artificial airway pneumotaposition in critical patients, who are in the intensive care unit of hospital III Essalud Juliaca.

Keywords: Control, Pressure, pneumotaposition, artificial airway



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes sumamente críticos que ingresan al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos necesitan de cuidados especializados y más cuando requieren ventilación mecánica, donde las licenciadas en enfermería cumplen un arduo rol fundamental de trabajo al enfrentarse diariamente a situaciones difíciles, los que demandan de conocimientos, habilidades, destrezas y calidez para brindar atención.

La incidencia de pacientes intubados con vía aérea artificial, se presenta más en el servicio de unidad de cuidados intensivos, ya que se necesita este dispositivo temporalmente hasta lograr la recuperación del paciente; El sellado adecuado de la vía aérea impide que las secreciones alojados en el tracto respiratorio superior discurren al tracto respiratorio inferior siendo causa de neumonías, por lo cual los cuidados realizados sobre estos dispositivos son primordialmente necesarios como el control de la presión del neumotaponamiento, para disminuir sus complicaciones corto, mediano o largo plazo (1).

El control de la presión y registro adecuado del neumotaponamiento es de suma importancia para mantener las presiones dentro de parámetros normales; sin embargo, pasa inadvertido muchas veces este cuidado, por el personal encargado del manejo de la vía aérea artificial el cual no garantizan el correcto funcionamiento del cuff, como la frecuencia, la presión del insuflado y el tipo de medición (1). La presión inadecuada del cuff, esta relaciona con la aparición de complicaciones como extubación del paciente, estenosis traqueal, neumonía asociada a ventilador Mecánico (NAVVM) (2).

Velasco (1) señala que el inadecuado control del neumotaponamiento ya sea debida al exceso de presión constante genera una serie de complicaciones, como dolor de garganta, afonía, lesión en cuerdas vocales, tos, erosiones de la mucosa ocasionadas por fricción contra el tubo, produciendo daño en pared de la tráquea que con lleva al riesgo de isquemia de la mucosa traqueal, lo que podrá desencadenar una necrosis del tejido circundante y aparición de estenosis traqueal.

Un estudio después de haber revisado en 20 artículos sobre la efectividad del control de la presión de neumotaponamiento, para la disminución de complicaciones en



pacientes con tubo endotraqueal sometidos a ventilación mecánica en la UCI, encontró que el 20% presentaban presiones mayores a 30cmH₂O, el cual ocasiono cambios morfológicos en la mucosa traqueal, generando, complicaciones agudas como dolor de garganta, disfonía, rotura traqueal (3).

Otro estudio al evaluar la presión del globo traqueal insuflado, el 17.7% de los pacientes tuvieron presiones dentro de parámetros óptimos entre 20 y 30 cmH₂O, mientras que el 82.3% se encontraron fuera de rango, pues presentaron que las presiones del neumotaponamiento estuvieron infra o suprainflado, donde un 26.3% mostraron presiones < 20 cmH₂O y el 56% de presiones > 30 cmH₂O. Se concluyo que el estudio demuestra que la técnica de escape mínimo tiene un alto grado de inexactitud, con tendencia a la sobreinflación e incremento de la presión del neumotaponamiento (4).

Situación que no es ajena en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital III EsSalud de Juliaca, el control de la presión del neumotaponamiento es un procedimiento que es aplicado solo por algunos profesionales de enfermería, también se ha podido observar que, al realizar ciertos procedimientos como la aspiración de secreciones, la higiene y la movilización del paciente, poco son los que miden la presión del neumotaponamiento. Asimismo, en la hoja de monitoreo del cuidado de enfermería de la UCI tienen dentro de su valoración la presión de neumotaponamiento; sin embargo, son pocos los enfermeros que hacen registro de este dato. Por lo que me ha motivado realizar la presente monografía para evaluar el control de la presión del neumotaponamiento y verificar el registro en la hoja de monitoreo en pacientes críticos que se encuentran con vía aérea artificial.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La presente monografía tiene como finalidad evaluar el control de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos; resultados que permitirán mostrar una de las causas del desarrollo de las neumonías intrahospitalarias y cuyo aporte dé la evidencia del manejo que corresponde al profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Además, será una fuente de información para los profesionales de enfermería, o medio de consulta para enriquecer su conocimiento sobre el rol que debe cumplir en el control de la presión del neumotaponamiento, aplicado en pacientes críticos con vía aérea artificial.



Por todo ello, el contenido de esta monografía concientizará al profesional de enfermería sobre la importancia de tener cuidado en el control y registro adecuado del neumotaponamiento, procurando mantener siempre las presiones dentro de parámetros normales, evitando presiones inferiores a 20cmH₂O que aumentan el riesgo de microaspiraciones y esto conlleva a neumonía intrahospitalarias asociada a ventilación mecánica. Así como también, las presiones no deben superar los 30cmH₂O por las graves complicaciones que se producen en la mucosa traqueal, tomando en cuenta que esta actividad es parte de la formación de los profesionales de enfermería especializada en los cuidados intensivos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el control de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud Juliaca, durante los meses de junio y julio del 2020.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medir las presiones del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud Juliaca, durante los meses de junio y julio del 2020.
- Verificar el registro de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud Juliaca, durante los meses de junio y julio del 2020.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. ASPECTOS GENERALES DEL NEUMOTAPONAMIENTO

El neumotaponamiento, es una técnica que consiste en la introducción de un tubo endotraqueal en el interior de la tráquea; con el fin de brindar, protección, permeabilidad de la vía aérea y la aplicación de ventilación mecánica con presión positiva, para proporcionar al paciente una oxigenación adecuada y también, se pueden administrar los anestésicos inhalatorios en pacientes intervenidos quirúrgicamente (4). Esta técnica o procedimiento requiere de los cuidados del profesional de Enfermería, tanto en la práctica de introducción del tubo endotraqueal como posteriormente el cuidado del control de la presión y así como la observación del paciente (5).

Vía aérea artificial

Los dispositivos de vía aérea artificial son utilizados por el personal de salud que laboran en áreas críticas, como por los médicos intensivistas, anestesistas y especialistas en urgencias o emergencias en pacientes inconscientes o críticos de extrema urgencia, los cuales son destinados a mantener permeable la vía aérea, facilitar el aclaramiento de las secreciones traqueobronquiales, facilitar la ventilación mecánica para el intercambio de gases (6).

Intubación Endotraqueal

La intubación endotraqueal es un procedimiento que consiste en colocar un tubo endotraqueal flexible a través de la orofaringe hasta llegar a la tráquea, con el fin de mantener la vía aérea permeable; los cuales pueden ser utilizados a corto y mediano plazo y es considerada como uno de los procedimientos asistenciales más comunes en el centro quirúrgico, emergencias y en la Unidad de Cuidados Intensivos (3).

Esta técnica requiere de práctica frecuente y tener habilidad por parte de los médicos que los realizan, para lograr un manejo adecuado de los instrumentos utilizados. El tubo endotraqueal provee la mejor protección contra la aspiración de sustancias extrañas cuando se introduce un tubo con cuff, que un tubo endotraqueal sin cuff. El tubo endotraqueal está compuesto por las siguientes partes, una conexión de 15mm que facilita



la conexión al ventilador, al respirador manual o al tubo en T, el balón de neumotaponamiento y la válvula antirretorno de inflado o cuff puede ser de alto volumen y baja presión, la punta del tubo endotraqueal es atraumática, a lo largo del tubo también hay una línea de contraste radiopaca con escala, el cual permite ver la posición correcta del tubo endotraqueal en la tráquea (6).

Es importante resaltar que los pacientes que requieren ventilación mecánica, deben mantener sus funciones vitales dentro de los parámetros aceptables para garantizar la vida, el uso y control adecuado de la ventilación mecánica es fundamental, ya que permite el adecuado acoplamiento de distintas modalidades de tratamiento.

Balón de neumotaponamiento.

Es también conocido como balón piloto es una parte del tubo endotraqueal por donde se infla con aire al cuff o al neumotaponamiento en el interior del conducto respiratorio para lograr una buena alineación del tubo, nos da la idea más o menos como podría ser el cuff al palpar, pero se debe medir con el manómetro no debe superar los 30cmH₂O. El personal de enfermería de cuidados intensivos debe tener conocimiento sobre la técnica y manejo adecuado del balón de neumotaponamiento, con el fin disminuir riesgo de hipoperfusión tisular que muchas se puede complicarse a la isquemia de la mucosa traqueal. Para intubaciones largas se utiliza el tubo Endotraqueal con un balón de elevado volumen y baja presión (HVLP), con la finalidad de sellar la vía aérea, que impida la salida o fuga de aire producida por la presión positiva del ventilador mecánico, además para impedir el ingreso de secreciones Subglóticas a la vía aérea inferior (7).

2.1.2. NEUMOTAPONAMIENTO

El neumotaponamiento o cuff es un globo inflable de material elástico, se encuentra ubicado cerca del extremo distal del tubo, rodea su circunferencia y al momento de insuflar se expande simétricamente alrededor del tubo y forma un sello contra la pared de la tráquea. Con el fin de evitar la fuga de gases durante la ventilación y la aspiración de secreciones (8).

Dentro de las funciones del neumotaponamiento se reconocen los siguientes:

- Es un dispositivo que protege la vía aérea del riesgo de aspiración de secreciones.
- Proporciona un sellado con la pared de la tráquea, para permitir ventilación a presión positiva.



- Tiene como función centrar el tubo endotraqueal en la vía aérea para prevenir el daño de la mucosa de la tráquea, con la punta del tubo, por ello el tubo en la vía aérea debe estar centrado (9).

Diversos estudios han demostrado que los pacientes con neumotaponamientos que mantienen presiones por encima de 30 cmH₂O o 22 mmHg reducen el flujo sanguíneo en la mucosa traqueal el cual provoca lesiones traqueales como edema, isquemia, fistula, hasta una estenosis traqueal; en situación contraria, las presiones por debajo de 20cmH₂O o 15mmHg aumentan que las secreciones del tracto respiratorio superior discurran al tracto respiratorio inferior provocando microaspiraciones y causando neumonía asociada a ventilación mecánica; es por ello que se debe mantener las presiones del cuff dentro de parámetros normales, con presiones entre 20 – 30 cmH₂O con un valor promedio recomendado es 25 cmH₂O (9).

2.1.2.1. Importancia del control de la presión de neumotaponamiento.

El control de la presión del neumotaponamiento es una medida obligatoria que deben cumplirse en unidades de áreas críticas, con la finalidad de prevenir la neumonía intrahospitalaria asociada a la ventilación mecánica, evitando en lo mínimo presiones inferiores a 20 cmH₂O, como también se debe evitar que estas no sobrepasen los 30 cmH₂O, porque esto con lleva a complicaciones graves de la mucosa traqueal, que suelen observarse después del alta como complicaciones tardías (10).

En el control de la presión del neumotaponamiento, es fundamental, la función que cumple la enfermera, al realizar el control y registro adecuado del neumotaponamiento, con la finalidad de asegurar una ventilación eficaz y debido a que varía de un paciente a otro, se recomienda la monitorización constante de la presión del cuff o neumotaponamiento durante la ventilación mecánica; para llevar a cabo una monitorización adecuada de la presión del neumotaponamiento del tubo endotraqueal se debe mantener en rangos entre 20-30cmH₂O o 15-22 mmHg estudios que indican que mantienen el sellado adecuado y evitan complicaciones de la mucosa traqueal en los pacientes intubados (11).

2.1.2.2. Tipos de neumotaponamiento

Los neumotaponamientos se diferencian según el material elaborado, habitualmente podemos encontrar los elaborados de PVC, otros de poliuretano, los que



se adhieren más a la mucosa traqueal, ocasionando menores complicaciones como la neumonía asociada a la ventilación mecánica (12).

Según el tipo de presión del neumotaponamiento se reconocen dos tipos los cuales son presión alta y bajo volumen y volumen alto y presión baja (12).

Neumotaponamiento de alta presión y bajo volumen:

Los tubos endotraqueales con neumotaponamientos, de alta presión con volumen bajo son fabricados de material de caucho o goma, son utilizados para intubaciones cortas. Requieren presiones mayores de 100 cmH₂O para sellar la tráquea, tienen contacto con un área pequeña de superficie de la tráquea y la profundidad es mayor, el cual destiende y deforman la mucosa traqueal en forma circular. Están relacionados con daño isquémico y necrosis profunda, principalmente si se utiliza por periodos prolongados (7).

Neumotaponamiento de alto volumen y baja presión:

Este tipo de neumotaponamiento son utilizados para intubaciones largas, debido a su alto volumen el contacto con la tráquea es extensa presenta baja incidencia de isquemia y necrosis por lo general suele sobre inflarse de forma inadvertida, con riesgo de lesión por isquemia (7).

Los tubos endotraqueales con neumotaponamientos de alto volumen y baja presión con manguito modernos están hechos de cloruro de polivinilo, se ajustan a la forma de la tráquea y los daños que causan son superficiales. Este tipo de tubos han reemplazado a los tubos de goma con bajo volumen y de alta presión que predispone a los pacientes a complicaciones isquémicas, cuando se usan por mucho tiempo, dado que el nivel de insuflación del maguito del neumotaponamiento incide directamente en el paciente y su bienestar (12).

2.1.2.3. Métodos de medición de la presión del neumotaponamiento.

Para mantener y regular la presión del neumotaponamiento del endotraqueal existen varios métodos:

a) Método de dígito palpación del balón piloto

Este método consiste en insuflar al manguito o al neumotaponamiento con una jeringa 10ml de aire a través del balón de control, después de la intubación que va por el tubo endotraqueal delgado hasta llegar al neumotaponamiento. El balón de control no



permite la fuga de aire introducido por válvula de seguridad que esta posee, para comprobar se palpa manualmente con los dígitos de los dedos de la mano haciendo una estimación subjetiva de la presión del neumotaponamiento. Según las investigaciones no se recomienda este procedimiento, no ofrece garantía de la presión adecuada o requerida para el sellado del tubo sobre la luz de la tráquea (13).

b) Volumen de oclusión mínimo

Este método ayuda a prevenir las microaspiraciones de las secreciones y representa la ausencia de fuga alrededor del manguito, debido a que se insufla con la jeringa pequeñas cantidades de aire a través del balón del control en el neumotaponamiento hasta que desaparezcan o dejen de escucharse los ruidos de fuga que existen alrededor del dispositivo, siempre que sea a presión positiva la ventilación mecánica (13).

c) Técnica de escape mínimo

Esta técnica consiste en inyectar aire en pequeñas cantidades con incrementos de 0.1 ml en el neumotaponamiento del tubo endotraqueal en cada inspiración hasta evitar que haya fuga, con el apoyo de un estetoscopio se ausculta a nivel de la tráquea y retirar lentamente el aire del neumotaponamiento hasta escuchar el menor ruido o pérdida mínima de aire (13).

d) Método con esfingomanómetro

Este método favorece un adecuado manejo de la presión del neumotaponamiento, evitando la morbilidad traqueal desde una edema o lesión hasta una estenosis traqueal. Para este método se utiliza un baumanómetro convencional y la lectura de medición es en mmHg. Se puede convertir mmHg a cmH₂O.

$1\text{mmHg} = 1.4 \text{ cmH}_2\text{O} \text{ por lo tanto presión de seguridad es } 25$ $\text{cmH}_2\text{O} = 18 \text{ mmHg}$
--

e) Método de manómetro aneroide de presión.

La medición de este método es objetiva, porque se puede observar y evaluar directamente la presión del neumotaponamiento a través del balón de control del tubo endotraqueal. La lectura de la medición es en cmH₂O. Con este tipo de manómetro la presión del neumotaponamiento se puede inflar, desinflar y controlar. En el mercado



existen un sin número de manómetros de presión, de diferentes precios y marcas. En un estudio realizado se evaluó la eficacia de un dispositivo mecánico sencillo para mantener la presión durante la ventilación mecánica y concluyó un probado con éxito con un mínimo de recursos humanos y económicos.

f) Método instrumento automático de presión.

El IntelliCuff es un nuevo método que controla automáticamente la presión del neumotaponamiento a intervalos regulares, de esta manera evitamos realizar un control manual.

Pasos para el funcionamiento:

- Un primer paso es fijar la presión relativa a la presión máxima en la vía aérea y los valores mínimo y máximo.
- El IntelliCuff ajusta automáticamente la presión del cuff dentro de estos intervalos de mínimo y máximo.
- Se recomienda que la presión del neumotaponamiento nunca debe superar los 50 cmH₂O.
- En el respirador se muestra la presión medida en el cuff al final de la espiración (P_{cuff}).
- IntelliCuff, tolera breves aumentos de presión, los típicos al toser, para conservar las funciones de autosellado del cuff de gran volumen y baja presión, y evita alarmas innecesarias.
- En caso de daños en el cuff, el dispositivo emite una alarma mientras aumenta de manera simultánea la presión en el cuff con el fin de conservar la presión del manguito elegida (14).

2.1.3. TÉCNICA DE MEDICIÓN DEL CONTROL DEL NEUMOTAPONAMIENTO

2.1.3.1. Técnica de medición del control de neumotaponamiento mediante manómetro casero.

Equipos y materiales.

- Recursos humanos: Un profesional de enfermería calificado.
- Materiales:



- Equipo de protección personal: Mascarilla, lentes, gorro, bata y guantes de procedimientos.
- Equipo de aspiración de secreciones, sonda de aspiración, gasas
- Dispositivo para la medición de presión de neumotaponamiento: Manómetro de presión arterial con su manguito, adaptado en mmHg, llave de triple vía sin extensión, jeringas de 5-10 ml (8).

Procedimiento:

La técnica del control o monitorización de la presión del neumotaponamiento consta de los siguientes pasos:

- Lavado de manos.
- Colocación de EPP.
- Explicar al paciente sobre el procedimiento.
- Colocar al paciente en posición de 30 grados.
- Aspirar secreciones subglóticas y/o presencia de secreciones.
- Verificar que el sistema de medición del manómetro casero se encuentre en punto cero.
- Conectar el manómetro casero a través de una llave de tres vías (cerrada hacia el paciente) al balón de control del cuff del tubo endotraqueal.
- Abrir la llave de triple vía hacia al paciente y al manómetro.
- Inyectar aire a través de una jeringa por medio de la llave de triple vía en la tubuladura hacia el manómetro casero y al neumotaponamiento hasta que el manómetro casero suba a una presión óptima de 18 mmHg o 25 cmH₂O.
- Cambiar la posición de la llave de triple vía con el “OFF” hacia la jeringa y medir la presión del neumotaponamiento.
- Corregir si la presión del cuff no es la adecuada, inflar o desinflar ligeramente el cuff, se debe dejar dentro de parámetros normales, de tal manera que no supere los 22 mmHg o 30 cmH₂O y no sea inferior de 15 mmHg y 20cmH₂O.
- Cambiar la posición de la llave con el “OFF” hacia el tubo endotraqueal y retirar el sistema de medición.
- Lavado de manos.
- Anotar la presión del neumotaponamiento en la hoja de monitorio y registro de enfermería (6).



2.1.3.2. Técnica de medición del control de neumotaponamiento mediante manómetro comercial.

Equipos y material

- Recursos humanos: Un profesional de enfermería calificado
- Materiales:
 - Equipo de protección personal: Mascarilla, lentes, gorro, bata y guantes de procedimiento.
 - Equipo de aspiración de secreciones, sonda de aspiración, gasas.
 - Manómetro comercial (8).

Procedimiento:

La técnica del control de la presión del neumotaponamiento se realiza mediante los siguientes pasos:

- Lavado de manos.
- Colocación de EPP.
- Explicar al paciente sobre el procedimiento.
- Colocar al paciente en posición semi-Fowler.
- Aspirar secreciones subglóticas y/o presencia de secreciones.
- Conectar el manómetro comercial con la conexión del balón del neumotaponamiento.
- Abombar el balón del neumotaponamiento de aire, comprimiendo intermitentemente la pera de goma.
- Pulsar el sistema de desinflado para reducir la presión hasta los niveles deseados (entre 20 a 30 cmH₂O).
- Corregir si la presión del cuff no es la adecuada, inflar o desinflar ligeramente el cuff, se debe dejar dentro de parámetros normales, de tal manera que no supere los 22 mmHg o 30 cmH₂O y no sea inferior de 15 mmHg y 20cmH₂O.
- Desconectar rápidamente el manómetro comercial del tubo endotraqueal para disminuir riesgo fuga de aire.
- Anotar la presión del neumotaponamiento en la hoja de monitorio y registro de enfermería (6).



Recomendaciones

- Según las recomendaciones de neumonía cero, la medición debe realizarse cada 6 a 8 horas, aunque debe realizar como mínimo una vez por turno.
- El tubo endotraqueal debe situarse en la posición correcta en el paciente para evitar lesiones.
- Antes de medir la presión del neumotaponamiento debemos colocarnos los EPP como los guantes de procedimiento.
- Verificar la presión del balón de neumotaponamiento, después de aspiración de secreciones, baño y cambio de posición del paciente, si la medición de la presión del neumotaponamiento no está dentro de parámetros normales, inflar o desinflar ligeramente con el manguito o mediante la jeringa según convenga o manómetro que dispongamos y debemos desconectar el manómetro rápidamente disminuyendo riesgo fuga de aire.

2.1.4. CUIDADOS DEL NEUMOTAPONAMIENTO

El control de la presión del neumotaponamiento en las Unidades de Cuidados Intensivos antes de la formación especializada del profesional de enfermería era inadecuado, en gran parte no controlaban la presión del neumotaponamiento donde eran evidentes las posibles complicaciones que conlleva sobre el paciente desde dolor de garganta hasta estenosis traqueal. Sin embargo, según las investigaciones se ha demostrado que desde la formación de especialistas de los profesionales de enfermería se ha evitado estos riesgos y se ha demostrado la correcta medición de la presión del neumotaponamiento, lo que mejora la calidad de atención del paciente (1).

Los cuidados del neumotaponamiento controlados cada 8 horas como mínimo por la Enfermera especialista en cuidados intensivos garantizan el correcto funcionamiento de la presión del neumotaponamiento del tubo endotraqueal, el cual sella la tráquea con una presión adecuada creando dos compartimentos distintos la vía aérea superior y vía aérea inferior (8).

Objetivos del cuidado de la presión neumotaponamiento:

- Asegurar una ventilación eficaz entre el paciente y el ventilador mecánico.
- Mantener los pulmones libres de secreciones.
- Evitar neumonía por ventilación mecánica asistida.
- Permitir la ventilación mecánica (8).



Beneficios del cuidado de enfermería en el control de la presión del cuff.

Una presión adecuada que se encuentra dentro de rangos normales del balón de neumotaponamiento asegura una ventilación mecánica eficaz, previene una estenosis traqueal por sobreinflación así como también evita broncoaspiraciones que pueden producir infecciones como la neumonía (15). El uso del balón de neumotaponamiento, es impedir que las microsecreciones ingresen a las partes más bajas del tracto respiratorio e impide escapes de aire durante la ventilación (16).

Los tubos endotraqueales mantienen la glotis abierta durante la intubación dejando penetrar cierta cantidad de secreciones faríngeas a la tráquea. El manejo adecuado de la presión del neumotaponamiento favorece un sellado adecuado entre el neumotaponamiento y a la pared traqueal. El cuff presiona sobre las paredes traqueales para prevenir fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva y evita el pase o la aspiración de secreciones faríngeas al pulmón (17).

El tipo de presión del neumotaponamiento más utilizado para intubaciones largas es de alto volumen y baja presión, el que aporta un máximo sello a la vía aérea con mínima presión sobre la pared traqueal (18). Un inadecuado control genera una serie de complicaciones ya sea debida por exceso de presión constante del neumotaponamiento contra las mucosas de la tráquea, por fricción en la mucosa por el tubo, produciendo una serie de complicaciones como dolor de garganta, tos, extubación accidental, afonía, lesión en cuerdas vocales, fístula traqueoesofágica, conlleva al riesgo de isquemia de la mucosa traqueal, lo que podrá desencadenar una necrosis del tejido circundante y aparición de estenosis traqueal, (1).

2.1.5. TÉCNICA DEL CUIDADO EN PACIENTES CON VÍA AÉREA ARTIFICIAL.

Es importante intubar al paciente en el primer intento para evitar aspiración de secreciones, hipoxemia. Esta técnica que consiste en introducir un tubo a través de la boca del paciente hasta llegar a la tráquea, con el fin de mantener la permeabilidad de la vía aérea y favorecer el intercambio gaseoso. Es recomendable usar tubos endotraqueales de tipo de presión de neumotaponamiento de alto volumen y baja presión para disminuir el riesgo de necrosis por presión isquémica. Este procedimiento se utiliza en pacientes con



problemas respiratorios muy graves como insuficiencia respiratoria de diversas etiologías, obstrucción de la vía aérea o depresión respiratoria (19).

2.1.5.1. Cuidados de enfermería del paciente con tuboendotraqueal

Los cuidados de enfermería que se brinda al paciente sometido a ventilación mecánica deben ser continuos. Dentro de estos cuidados la enfermera debe mantener un cuidado adecuados de la presión del neumotaponamiento, con la finalidad de asegurar una ventilación eficaz. Brindar una monitorización continua de la presión del neumotaponamiento debido a que varía durante la ventilación mecánica. El monitoreo intermitente puede no detectar estas variaciones, por ello se recomienda la monitorización continua del cuff.

Para brindar una atención de calidad al paciente intubado, los profesionales de enfermería deben realizar de forma correcta y cada 8 horas la medición de la presión del neumotaponamiento. La variación de la presión endotraqueal insuflado con técnicas subjetivas es amplia el cual no garantiza el adecuado control del neumotaponamiento, lo que determina la necesidad de la medición directa con técnicas objetivas, por manómetros para llevar a cabo una monitorización adecuada de la presión del neumotaponamiento manteniendo en rangos de parámetros normales entre 15 – 22 mmHg o 20-30cmH₂O rango que permite el sellado adecuado de la presión. Con fines de disminuir complicaciones traqueales en los pacientes intubados (11).

Cuidados del paciente con vía aérea artificial, incluyen:

- Realizar higiene de la cavidad oral con clorhexidina usando un cepillo suave o un bastoncillo de algodón, e hidratar los labios con vaselina cada 8 horas. Con este cuidado se previene la microaspiración de secreciones contaminadas con bacterias del tracto respiratorio superior al tracto respiratorio inferior paciente. (13).
- Realizar cambio de posición periódico del tubo endotraqueal, colocando puntos de apoyo para evitar úlceras decúbito.
- El tubo endotraqueal debe estar en el centro de la cavidad oral, con el fin de evitar lesiones en la piel en las comisuras bucales.
- Marcar con un esparadrapo en el tubo el nivel de la comisura labial, para controlar su posición y desplazamiento del tubo endotraqueal.



- Medir cada 8 horas la presión del balón del neumotaponamiento, la misma que debe mantenerse dentro de parámetros normales entre 15 – 22mmHg.
- Verificar en cada turno la posición del tubo endotraqueal, por medio de la auscultación de los pulmones y observar la expansión de ambos campos pulmonares, para verificar la posición o el desplazamiento del tubo.
- Aspirar las secreciones del tubo endotraqueal cuando lo sea necesario.
- Manipular con asepsia el tubo endotraqueal en cada control del neumotaponamiento.
- Registrar las mediciones observadas de la presión del neumotaponamiento en la historia clínica (13).

2.1.5.2. Cuidados de enfermería del cuff o neumotaponamiento del tubo endotraqueal.

Con fines de evitar la aspiración o microaspiración de secreciones faríngeas del tracto respiratorio superior al pulmón, debe prestarse un especial cuidado al cuff del tubo endotraqueal, cuando se encuentra inflado el neumotaponamiento en niveles adecuados, presiona sobre las mucosas de las paredes traqueales para prevenir fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva. A la microaspiración de secreciones al pulmón, que suele ocurrir con frecuencia, se debe tener incorporado un catéter al TET para asegurar una aspiración continua (20).

La comprobación de la presión del cuff en forma manual y periódica, puede liberar accidentalmente la presión durante su comprobación. Se recomienda medición continua de la presión del neumotaponamiento en pacientes hospitalizados por más de 48 horas y mantener la presión entre 15-22mmHg o 20 a 30 cm de H₂O. Mantener un gradiente de presión positiva en el neumotaponamiento, es un factor muy importante para evitar que las secreciones que se encuentran por encima del neumotaponamiento se desplacen hacia abajo a través de la interfaz cuff-tráquea debido a la gravedad (20).

Procedimiento:

- Realizar lavado de manos y colocación de los EPP.
- Aspirar secreciones subglóticas, si lo requiere.
- Conectar sistema de medición de presión a válvula de cuff, verificando que se encuentre entre 20 a 30cm de H₂O o 15-22mmHg.



- Verificar su rango cuando existan fugas en el sistema una vez que se hayan descartado todas las otras causas posibles. Estas fugas las puede verificar evaluando la curva de volumen en espiración que no llega a cero o el bucle flujo versus volumen que también no logra llegar a cero.
- Recomendamos la monitorización de la presión del neumotaponamiento como mínimo cada 8 horas o una monitorización continua si la institución cuenta con recursos para su incorporación (20).

2.1.6. EVALUACION DEL CONTROL DE LA PRESION DEL NEUMOTAPONAMIENTO EN PACIENTES CRÍTICOS CON VÍA AÉREA ARTIFICIAL

La evaluación del control de la presión del cuff, comprende los siguientes aspectos:

- Medir la presión con un manómetro cada 8 horas.
- Debe evaluarse mínimamente en cada turno.
- El tubo debe estar en la posición correcta.
- Debe colocarse guantes como medio de barrera al manipular el tubo.
- Verificar la presión del balón de neumotaponamiento, después de aspiración de secreciones, baño y cambio de posición del paciente, si la medición de la presión del neumotaponamiento no está dentro de parámetros normales, inflar o desinflar ligeramente con el manguito o mediante la jeringa según convenga o manómetro que dispongamos y debemos desconectar el manómetro rápidamente disminuyendo riesgo fuga de aire.
- Debe desconectarse el manómetro rápidamente para evitar el riesgo fuga de aire.
- La medición de la presión del cuff debe estar registrado en la hoja de monitorio y registro de enfermería (6).
- En la evaluación se tomará en cuenta los rangos de presión del neumotaponamiento de la siguiente tabla.

Rangos de parámetros normales de la presión del cuff del tubo endotraqueal.

Rango de presión	cmH2 O	mmHg
Bajo	<20	<15
Adecuado	20-30	15-22
Alto	>30	>22

Fuente: Evaluación del método de inflado del cuff (2).

2.1.7. COMPLICACIONES DE LA PRESION DEL NEUMOTAPONAMIENTO.

Una de las complicaciones que se presentan por una inadecuada medición, de la presión del cuff, durante el tratamiento con el tubo endotraqueal o al momento de la extubación, es la neumonía asociada al ventilador mecánico, la orofaringe suele colonizar bacterias y una baja presión del cuff permite el paso de secreciones colonizadas a la vía respiratoria inferior, ocasionando neumonías y aumentando su estancia hospitalaria.

Una presión alta o excesiva y constante del neumotaponamiento conlleva un alto riesgo de producir isquemia de la mucosa traqueal, puede desencadenar la necrosis del tejido circundante y la aparición de estenosis traqueal, por lo que debe mantenerse la presión dentro de rangos normales de insuflación.

Las complicaciones se dividen en agudas y graves:

Dentro de las agudas se encuentran laceración y hematomas de la mucosa traqueal, disfagia, edema laríngeo, dolor, afonía, tos y espasmo laríngeo son los que estuvieron expuestos por un tiempo corto. Dentro de las graves se encuentran hematoma de cuerdas vocales, parálisis de las cuerdas vocales, granulomas, estenosis, fístulas traqueo esofágicas y traqueo malacias son los que estuvieron expuesto por un tiempo prolongado (11).

Una presión excesiva y constante en un tiempo mayor de dos horas produce daños ciliares en la tráquea. En los individuos con intubación prolongada, como los que permanecen en las unidades de cuidados intensivos, son más evidentes las secuelas por presiones elevadas del cuff. La injuria traqueal por intubación se inicia con la isquemia,



el daño a la mucosa traqueal es directamente proporcional a la presión ejercida y al tiempo expuesto.

Liu y cols en una investigación multicéntrico, llegaron a la conclusión, de la importancia de vigilar y controlar la presión del neumotaponamiento del TET para reducir las complicaciones de la mucosa traqueal y vías respiratorias como tos, dolor de garganta, ronquera y secreción con estrías sanguinolentas a corto plazo a consecuencia de la presión alta ejercida a la tráquea.

Las lesiones traqueales, en especial la estenosis traqueal, están relacionadas con la presión del neumotaponamiento que se ha de monitorizar periódicamente y mantener por debajo de 25-30 mmHg. Incluso con presiones inferiores se pueden producir erosiones en la mucosa traqueal. El inflado del neumotaponamiento durante 4 h. afecta la función de los cilios de la mucosa traqueal. Dicha alteración puede durar hasta 3 días y en los casos de intubación prolongada puede dar lugar a metaplasia escamosa.

En las 2 primeras horas, por la presión alta del neumotaponamiento ejercida sobre las mucosas de la tráquea, primero ocasiona parálisis de los cilios, posteriormente necrosis lo que favorece el desarrollo de un proceso infeccioso que favorece inflamación seguida de un proceso cicatricial finalmente después de 96 horas lo que desencadena una estenosis traqueal (21).

Según en la investigación por Grillo, Guyton y Díaz-Regañón manifestaron que una presión de 30 cm H₂O durante 15 minutos puede ocurrir una lesión de la mucosa traqueal evidenciando un daño en la histología de la tráquea. También confirmaron que presiones de 22 mm Hg ejercidas sobre la pared de la tráquea disminuyen el riego capilar y que presiones de 42 mm Hg lo hacen desaparecer por completo, generando diferentes grados de isquemia que produce inflamación y destrucción ciliar.

Complicaciones laríngotraqueales por intubación endotraqueal según el tiempo.

Las complicaciones que se presenta de forma inmediata son: Edema, eritema, hiperemia, laringoespasma y parálisis o limitación de la abducción de los pliegues vocales. Ulceración de la mucosa o cartilaginosa se presenta en 2 horas y necrosis de la mucosa o cartilaginosa, granuloma y estenosis traqueal en 96 horas.



Las lesiones traqueales producidas por sobreinflación del neumotaponamiento por intubación y por el tiempo de exposición pueden presentarse de forma aguda hasta las primeras 24 horas como edemas, laceración y hematomas de la mucosa traqueal o de forma crónica por periodos prolongados superiores a las 96 horas como los granulomas, estenosis, fístulas traqueoesofágicas y traqueomalacias (22).



CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1. BÚSQUEDA DE DOCUMENTOS

Los documentos utilizados en la presente monografía tuvieron como fuente:

- Revista SciELO - Scientific Electronic Library Online
- Revista Elsevier - Enfermería Intensiva
- Revista Enfermería intensiva
- Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias
- Repositorio Universidad Nacional de San Marcos
- Repositorio Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
- Revista UPEU

3.2. ELECCIÓN DE DOCUMENTOS

A nivel internacional

Herrera E, Tuarez M. en Ecuador 2020, en la investigación realizada con el objetivo de determinar la relación entre la presencia de síntomas laringotraqueales y la presión aplicada en el balón del TET en las cirugías electivas realizadas en el Hospital Enrique Garcés. Utilizaron la metodología descriptiva con corte transversal en una muestra de 220 pacientes. Con las presiones se identificó dos grupos: con presión del neumotaponamiento alto o sobreinsuflados >30 cmH₂O y con presión normal o baja <30 cmH₂O relacionando con las complicaciones laríngeo-traqueales. Se concluyó que, existe la presencia de síntomas laringotraqueales por la presión de alta del neumotaponamiento, independientemente del sexo del paciente, edad y la persona responsable de la vía aérea (21).

Mayta S. en Bolivia 2019, realizó un estudio con el objetivo de, determinar la precisión en medición subjetiva, de la presión del manguito de neumotaponamiento del tubo endotraqueal por profesionales de enfermería. Este estudio fue, descriptivo, transversal, observacional y no Experimental, aplicando una encuesta y la observación, encontraron que el número de días del tubo orotraqueal fue en el 68% de 1 a 5 días. El número de tubo orotraqueal más usado fue el N°8 en 55%. Respecto al conocimiento de las características del tubo endotraqueal el 63% usa de mayor volumen a menor presión, en el tipo de valoración el 88% realiza digito presión, la valoración la realizan en el 63%



cada 6 horas. En la medición de la presión del cuff en forma subjetiva valorado por el profesional de enfermería en su mayoría estuvo equivocada, al comparar con la medición objetiva se comprobó que la presión del cuff no se encontraba dentro de rangos normales estuvieron excesivamente insuflado o insuficientemente insuflado. Se concluye que el profesional de enfermería realiza inadecuadamente la valoración subjetiva de la insuflación de la presión de neumotaponamiento (12).

López J, Moreno M, Saavedra A, Camacho J. México en el año 2018, realizaron un estudio con el objetivo conocer a través de la percepción del personal de enfermería la importancia y contribución del registro clínico. Fue un estudio cualitativo de tipo fenomenológico realizado con personal de enfermería de una institución privada, en una muestra seleccionada por conveniencia y utilizando una guía semi-estructurada, encontraron que, se tiene conciencia que el registro clínico es evidencia clara del cuidado que brinda el profesional de enfermería, favorece su continuidad y tiene carácter asistencial de índole legal y ético. La carga de trabajo y la falta de personal de enfermería son los principales factores que merman su calidad. Se concluyó que el registro clínico de enfermería es la evidencia de los cuidados proporcionados, así como de las acciones encaminadas a mejorar la salud de los usuarios, aunque la falta de registro está influenciada por factores como la falta de personal (23).

El estudio realizado por Delgado, Athié y Díaz, con el objetivo de identificar si existe uniformidad en el sellado y la presión del globo con la técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocel, México año 2017, en una muestra de 339 sujetos. El estudio fue de tipo observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo. Dentro de sus resultados se reporta que: Sólo 60 pacientes (17.7%) tuvieron presiones entre 20 y 30 cmH₂O, mientras que el 82.3% (279 personas) se encontraron fuera de parámetros normales, estuvieron con presión del cuff alto y bajo: 89 pacientes (26.3%) mostraron presiones < 20 cmH₂O y 190, (56%) presiones > 30 cmH₂O. Se concluyó que la técnica de escape mínimo tiene un alto grado de inexactitud, con tendencia a la sobreinflación e incremento de la presión del neumotaponamiento (4).

En Cuba año 2017, el estudio realizado sobre Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica, revisaron la literatura respecto a las acciones de enfermería con mayor grado de evidencia expuesta, prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica. Entre los resultados más significativos se



destacan: la educación encaminada a la prevención, realización de supervisiones, tolerancia cero de la sepsis, así como la higiene de las manos. Se destacan otras medidas de prevención no farmacológicas con un alto grado de evidencia tales como: elevación de la cabecera, manejo de la presión del neumotaponamiento, aseo de cavidad oral, aspiración y manejo de secreciones, estrategias para conservar la nutrición enteral, entre otras (17).

A Nivel Nacional

El estudio realizado por Almeyda M. en Lima Perú año 2019 tuvo como objetivo analizar sistemáticamente las evidencias de los estudios realizados sobre la efectividad del control de la presión de neumotaponamiento para la disminución de complicaciones en pacientes con tubo endotraqueal sometidos a ventilación mecánica; para lo cual se revisaron 10 artículos y como resultados reportaron que, el 20% indican que presiones mayores a 30cmH₂O causan cambios morfológicos en la mucosa traqueal; el 30% indica que el monitoreo continuo es importante en la prevención de microaspiraciones bronquiales y el 20% indica que no causo fuerte impacto en la prevención NAVM. Se concluyó que, de los 10 artículos revisados, 8 evidencian la efectividad del control del cuff y con ello se disminuyeron las complicaciones por ventilación mecánica (3).

Rubio S. en Chiclayo 2019, tuvo como objetivo conocer y determinar la mejor práctica de la utilización en UCI del método convencional vs el método instrumental para el monitoreo de la presión del neumotaponamiento a través de la revisión sistemática de la literatura. Después de la revisión sistemática de la literatura publicada, los resultados respaldan claramente que el neumotaponamiento previene la neumonía asociada a la ventilación, evitando presiones inferiores a 20 cm H₂O, y que no superen los 30 cmH₂O por las graves complicaciones que se producen en la mucosa traqueal. El ajuste de la presión del manguito tiene un impacto directo en los resultados relacionados con el paciente para la prevención de los efectos adversos. Se concluyó que la investigación realizada tiene un nivel de evidencia 1 y un grado de recomendación moderada (10).

Un estudio realizado por Gamboa y Col en Lima año 2018, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos. La población 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%. 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 $p= ,000$) (24).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Medir las presiones del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud de Juliaca durante los meses de junio y julio del 2020.

Mediciones del control del Neumotaponamiento	N°	%
Presión baja mmHg	12	43
En rango normal mmHg	11	39
Presión alta mmHg	05	18
TOTAL	28	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 1 se muestra las 28 mediciones del neumotaponamiento realizadas cada 12 horas por el autor, en 3 pacientes críticos con vía aérea artificial hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante su estancia. Hallándose que el 43% de las presiones fueron bajas, 39% se encontraban en rango normal y el 18% presentaban presión alta.

Dentro de los cuidados de un paciente con vía aérea artificial es importante mantener una presión adecuada del neumotaponamiento o cuff, sin embargo, en nuestros resultados se muestra que gran parte de los neumotaponamientos presentan presiones inadecuadas. Considerando que el mantenimiento de la presión del neumotaponamiento dentro de rangos adecuados, es una medida primordial, para prevenir el ingreso de secreciones y la colonización de los gérmenes en el tracto respiratorio inferior. De ahí que un cuidado inadecuado mantiene una baja presión del neumotaponamiento, donde el paciente presentara tos excesiva y riesgo de neumonía, por la acumulación de secreciones en la subglotis, lo que ocasiona microaspiraciones en las vías aéreas inferiores que pueden causar neumonía asociada a ventilación mecánica.

Los resultados difieren del reporte realizado por Almeyda (3) porque se evidenció efectividad del control de neumotaponamiento, al disminuir las complicaciones en el paciente sometido a ventilación mecánica, mientras en nuestro estudio, en menos de la

mitad (39%) estuvieron en un rango normal. Presenta cierta semejanza con el estudio de Delgado, Athié y Díaz (4) al evaluar la presión del globo traqueal insuflado encontraron en el cuidado un grado de inexactitud, con tendencia a la sobre inflación e incremento de la presión.

Velasco y Col (1) señala que el cuidado inadecuado del control de la presión del neumotaponamiento en la unidad cuidados intensivos, genera una serie de complicaciones, que puede darse por el exceso de presión constante (presión alta) como se observa en el 18% de los neumotaponamientos verificados. En este grupo de pacientes podrían manifestarse complicaciones como dolor, sangrado endotraqueal, necrosis del tejido circundante, fistula traqueoesofágica y aparición de estenosis traqueal, en cambio un buen control del neumotaponamiento implica todos aquellos cuidados que garantizan el correcto funcionamiento del cuff del tubo endotraqueal, definitivamente mantener una baja o alta presión, sumada a las complicaciones constituyen un demérito de la calidad de atención de servicio de enfermería.

Tabla 2. Verificar el registro de la presión del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos del hospital III Essalud durante los meses junio y julio del 2020.

Verificación del registro de la presión del neumotaponamiento	N°	%
Registrado	11	14
Sin registro	68	86
TOTAL	79	100,0

Fuente: Ficha hoja de monitoreo de enfermería del paciente en la unidad de cuidados intensivos.

Tabla 2 muestra la verificación del registro de la presión del neumotaponamiento durante el periodo de ejecución de la presente monografía, se verificaron 79 registros de la presión del neumotaponamiento considerados cada 8 horas en 27 hojas de monitoreo de enfermería en la unidad de cuidados, donde se evidencia que el 86% de las presiones de neumotaponamiento del paciente con tubo endotraqueal no presentan registro en la hoja de monitoreo de enfermería, en cambio solo un 14% fueron registradas.



Los resultados evidencian que existe escaso registro de este procedimiento por parte del profesional de enfermera, considerando que las acciones de enfermería deben ser registradas ya que constituyen una de las acciones que no solo resalta la función que cumple la enfermera en este procedimiento sino da continuidad a los cuidados. Uno de las causas del no registro del neumotaponamiento puede estar originado por las múltiples actividades que realizan el profesional de enfermería y una enfermera no se abastece con 4 o 3 pacientes en la unidad de cuidados intensivos; lo que no es tomado en cuenta, ya que el registro clínico de enfermería en la historia clínica, es un documento legal y exclusivo, que determina la participación de los profesionales de enfermería en la atención de los pacientes, su importancia y contribuciones son el eje central de este estudio (23).

La deficiencia en esta actividad. Tiene semejanza con los resultados reportados por López y Col (23) al estudiar la importancia del registro clínico de enfermería, concluyó que existen factores principales que merman la elaboración del registro clínico por la excesiva carga de trabajo, así como la falta de personal. Es compatible con el estudio de Rubio (10), porque menciona que son muy pocas las enfermeras que hacen el registro de la medición de la presión del neumotaponamiento a pesar de contar con la hoja de valoración y monitoreo del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivo.

A diferencia encontramos similares resultados con los datos obtenidos por Velasco y Col (1) en la Unidad de Cuidados Intensivos el control del neumotaponamiento antes de la formación de los profesionales de enfermería en el manejo de la presión del neumotaponamiento era inadecuado; de ahí la importancia que el profesional de enfermería debe realizar un registro adecuado para dar continuidad a los cuidados de enfermería.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Al medir las presiones del neumotaponamiento de vía aérea artificial en pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos, se observó que la mayoría de las presiones se encontraban con presión baja el 43%, mientras con presión en rango normal el 39% y la presión alta en menor porcentaje el 18%.

SEGUNDA: Al verificar el registro de la presión del neumotaponamiento en la hoja de valoración y monitoreo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos, se encontró que el 86% de las presiones de neumotaponamiento no presentan registro en la hoja de monitoreo de enfermería, y solo un 14% fueron registradas.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: A las autoridades del establecimiento de Salud y otras instituciones hospitalarias, se sugiere capacitar a su personal de enfermería que labora en áreas críticas programando cursos y pasantías considerando que el profesional requiere de conocimientos y habilidades para brindar el cuidado adecuado en el control del neumotaponamiento que reciben los pacientes críticos con la finalidad de lograr en el paciente una ventilación adecuada y evitar las complicaciones por la alta o baja presión del neumotaponamiento.

SEGUNDA: Los profesionales de enfermería especializadas en cuidados intensivos deben considerar la importancia del registro correcto del control del neumotaponamiento, con fines de mejorar la calidad de la documentación, porque los registros del cuidado proporcionado facilitan de manera clara y ordenada la evolución del paciente y enaltece la labor del profesional de enfermería.

TERCERO: Se recomienda a la institución y a otras instituciones hospitalarias la adquisición de un instrumento de manómetro de presión para medir el nivel de insuflación de la presión del neumotaponamiento, puesto que incide de manera directa en el bienestar del paciente y en la disminución de los costos por estancia hospitalaria prolongada.

CUARTO: Implementar en áreas críticas, el protocolo de control de la presión del neumotaponamiento con el objetivo de dar a conocer sobre el manejo adecuado del manómetro de presión, para garantizar un cuidado de calidad y disminuir las complicaciones en el paciente intubado en la unidad de cuidados intensivos.



VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velasco T, Ronda M, Sanchez A, Merino M. El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: Influencia de la formación de los profesionales de enfermería. *Enfermería Intensiva*. [Online].; 2015 [cited 2021 Octubre 08]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-el-control-del-neumotaponamiento-cuidados-S1130239914000534>.
2. Maculet L, Gomez Y. Evaluación del método de inflado del neumotaponamiento del tubo endotraqueal en el ámbito quirúrgico *Conocimiento Enfermero*. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 08]. Available from: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/93>.
3. Almeyda M. Efectividad del control de la presión de neumotaponamiento para la disminución de complicaciones de pacientes con tubo endotraqueal sometidos a ventilación mecánica en la UCI. Trabajo académico especialidad Lima-Perú: Universidad Privada Norbert Wiener. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 08]. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3196>.
4. Delgado F, Athie J, Diaz C. Evaluación de la presión del globo traqueal insuflado por técnica de escape mínimo en el Hospital Ángeles Mocol. *Acta Médica Grupo Ángeles*. [Online].; 2017 [cited 2021 Octubre 08].
5. Rodriguez L, Sanchez E, Barroso E. Cuidados de Enfermería en la intubación endotraqueal. [Online].; 2017 [cited 2021 Octubre 18]. Available from: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-intubacion-endotraqueal/>.
6. Salas Arse O. Precisión de la técnica subjetiva del enfermero en la valoración del balón de neumotaponamiento de lavía aérea artificial. Trabajo Académico especialidad. Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Enfermería. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 18]. Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/6621>.
7. Gutierrez R, Palomino B, Zumaeta M. Nivel de conocimiento y cuidados de enfermería en pacientes con tubo endotraqueal en el hospital EsSalud. Trabajo



- academico especialidad. Lima-Perú: Uiversidad Cayetano Heredia, Facultad de Enfermeria. [Online].; 2016 [cited 2021 Octubre 18]. Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/729>.
8. Ibarra J. Cuidados del Neumotaponamiento España: Enfermeria en Cuidados críticos Pediatricos y Neonatales. [Online].; 2016 [cited 2021 Setiembre 26]. Available from: <https://ajibarra.org/D/post/capitulocuidadosdelneumotaponamiento/>.
 9. Bosque D. Lesiones laríngeas postintubación endotraqueal. Factores de riesgo asociados. Universidad Autónoma de Barcelona. España. [Online].; 2015. [cited 2021 Setiembre 16]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=81464&info=resumen&idioma=SPA>.
 10. Rubio S.. Monitoreo de la presión del neumotaponamiento en la unidad de cuidados intensivos:método convencional versus método instrumental. Tesis especialidad.Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de medicina; Chiclayo; 2019.
 11. May S, Cauich L, Cen W, Uicab J. Digito presion o manometro: un analisis de enfermeria para la prevencion de complicaciones endotraqueales en Terapia Intensiva. [Online].; 2019 [cited 2021 Setiembre 12]. Available from: <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/310/digitopresion-o-manometro-un-analisis-de-enfermeria-para-prevencion-de-complicaciones-endotraqueales-en-terapia-intensiva/>.
 12. Mayta Palacios, S. Precisión en medición subjetiva, de la presión del manguito de neumotaponamiento del tubo endotraqueal por profesionales de enfermería, Unidad Terapia Intensiva, Hospital Petrolero de Obrajés, 2018.: Universidad Mayor de San Andrés; 2019.
 13. Chiappero GR. Vía aérea manejo y control integral. In. Chile: Segunda. Médica Panamericana.; 2017. p. 467.



14. Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Lorenzo L, Roca I. Continuous endotracheal tube cuff pressure control system protects against ventilator-associated pneumonia. [Online].; 2014 [cited 2021 Setiembre 14]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057071/>.
15. Granizo W, Jimenez M, Rodriguez J, Parcon M. Conocimiento y prácticas del profesional de enfermería sobre prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. [Online].; 2020 [cited 2021 Octubre 10]. Available from: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6531>.
16. Gil C.. Conocimientos del profesional de enfermeria sobre el método Care Bundle en la unidad de cuidados intensivos cardiológicos de un hospital nacional de Lima Lima: Universidad Peruana Unión; 2020.
17. Carrera E, Torreblanca Y, Geronés T, Govantes L, M. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. [Online].; 2017 [cited 2021 Octubre 04]. Available from: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/rt/printerFriendly/201/html_88.
18. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Cuidado de la via aerea del paciente crítico Enfermeria Crítica.. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 10]. Available from: <https://elenfermerodependiente.files.wordpress.com/2014/01/cuidados-de-la-va-area.pdf>.
19. Moll V. Intubación traqueal - Cuidados críticos - Manual MSD versión para profesionales.España. [Online].; 2020 [cited 2021 Octubre 04]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/cuidados-críticos/paro-respiratorio/intubación-traqueal>.
20. Maldonado E, Fuentes I, Riquelme L, Saenz M, Villa. Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Adulto. Chile: Rev Chil Med intensiva 33(1):15-28.; 2018.
21. Herrera E, Tuarez M. Asociacion entre los sintomas laringotraqueales y la presion aplicada en el neumotaponamiento del tubo endotraqueal dentro de 24 horas postextubación en pacientes de 18 a 65 años de edad sometidos a cirugías electivas



- en el Hospital Enrique Garcés, Quito. [Online].; 2020 [cited 2021 Noviembre 08]. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/18842>.
22. Molina Torres P. factores asociados a la presión de insuflado del manguito neumotaponador de cánula endotraqueal realizado por el personal de la salud en los pacientes con intubación orotraqueal en el servicio de urgencias del HGZ N.50 del IMSS en San Luis Potosi Universidad Autonoma de San Luis Potosi Facultad de Medicina Humana; 2016.
 23. López J, Moreno M, Saavedra C, Espinoza A, Camacho. La importancia del registro clínico de enfermería: un acercamiento cualitativo. [Online].; 2018 [cited 2021 Noviembre 06]. Available from: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/1326>.
 24. Gamboa Neyre BL, Huamanchoque Chuctaya H, Ramos Qu. 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: Rev Científica Ciencias la Salud; 2018.

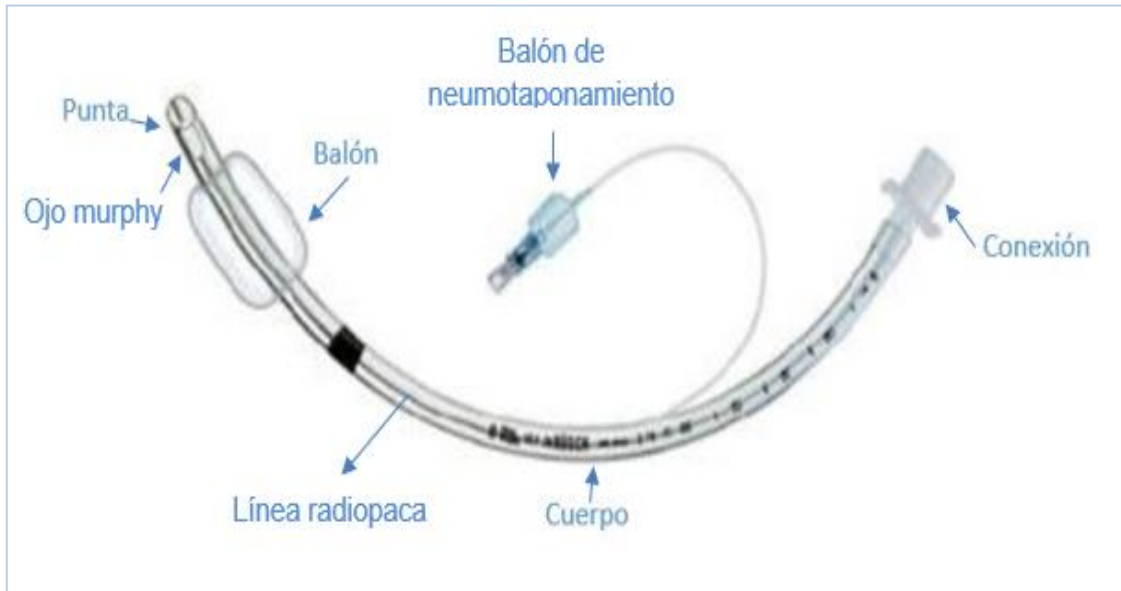


ANEXOS

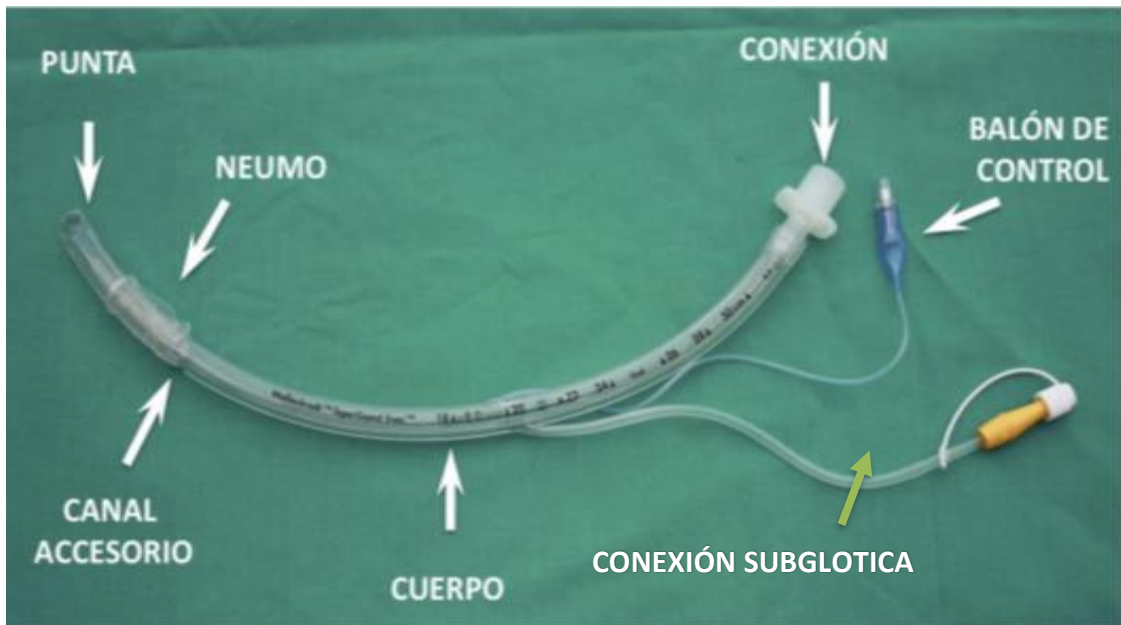
ANEXO 1.

PARTES DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

TUBO ENDOTRAQUEAL.



TUBO ENDOTRAQUEAL CON SISTEMA DE ASPIRACIÓN.





PARTES DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

1. La conexión: Es la pieza que une al tubo con el respirador o reanimador, es compatible con todos los dispositivos con ventilación a presión positiva. Es universal o estándar de 15 mm de diámetro, en algunos casos suele retirarse.
2. El cuerpo: Es la parte principal, la forma del cuerpo es curvo tiene la función de conducir el flujo de gas entre el paciente y el respirador. Es redonda tiene una escala de medición, diámetro interno a partir de los 2 mm. y otro externo, variará dependiendo del material, de la fabricación y de la presencia de canal accesorio. Puede ser de material PVC, silicona.
3. Canal accesorio o aspiración subglótica: Se utiliza para la aspiración de secreciones subglóticas, administración de oxigenoterapia y administración de anestésicos locales al paciente durante la intubación. Su presencia disminuye el diámetro interno del TET.
4. La punta: Es la parte distal del tubo endotraqueal y la primera que entra en contacto con el paciente. La punta de los TETs tiene un corte en forma de bisel, con el fin de no lastimar las cuerdas vocales y vía aérea.
5. Neumotaponamiento o cuff: Es un globo inflable de material elástico, se encuentra ubicado cerca del extremo distal del tubo, que rodea su circunferencia y al momento de insuflar se expande simétricamente alrededor del tubo y forma un sello contra la pared de la tráquea. Con el fin de evitar la fuga de gases durante la ventilación y la aspiración de secreciones.
6. Balón de neumotaponamiento: se infla con aire al cuff en el interior del conducto respiratorio para lograr una buena alineación del tubo.
7. Línea radiopaca: es una marca continua radiopaca incrustada en la longitud del tubo que permite ver la posición de un tubo y la punta distal del tubo en una radiografía de tórax para confirmar la profundidad la posición del tubo.
8. Ojo Murphy: Está ubicado en la parte distal del tubo, es un agujero u orificio lateral sirve como ruta auxiliar de entrada y salida de los gases y permitir la ventilación en caso de que la punta del tubo se obstruya o sea impactada con la mucosa.



ANEXO 2.

PROTOCOLO DEL MANEJO DE LA PRESION DEL NEUMOTAPONAMIENTO DE VIA AEREA ARTIFICIAL EN PACIENTES CRITICOS

1. Definición

Dentro del cuidado de Enfermería en el paciente con vía aérea artificial, es muy importante tener conocimiento sobre el control de la presión del neumotaponamiento, los rangos de presión adecuados que oscilan entre 15 - 22mmHg o 20-30cmH₂O y el manejo adecuado del manómetro casero o comercial para garantizar un cuidado de calidad en el paciente intubado en la unidad de cuidados intensivos. La comprobación de la presión del cuff debe ser cada 8 horas como mínimo para mantener una presión adecuada del cuff, ante la manipulación del tubo, baño del paciente, lavado de boca y siempre que se tenga sospecha de fugas.

2. Objetivo

El objetivo del protocolo del control de la presión del neumotaponamiento es dar a conocer sobre el manejo adecuado de la presión del cuff, permitir la ventilación a presión positiva, prevenir neumonía por aspiración de secreciones y evitar lesiones en la mucosa traqueal por sobreinflación del neumotaponamiento.

3. Principio científico

La presión adecuada del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es indispensable para prevenir fuga del volumen corriente, prevención de aspiración de secreciones y evitar presión excesiva de la mucosa traqueal.

4. Equipos y materiales.

- Recursos humanos: Un profesional de enfermería calificado.
- Materiales:
 - Equipo de protección personal: Mascarilla, lentes, gorro, bata y guantes de procedimientos.
 - Equipo de aspiración de secreciones, sonda de aspiración, gasas



- Dispositivo para la medición de presión de neumotaponamiento:
Manómetro de presión arterial con su manguito, adaptado en mmHg, llave de triple vía sin extensión, jeringas de 5-10 ml (8).

5. Procedimiento:

La técnica del control o monitorización de la presión del neumotaponamiento consta de los siguientes pasos:

- Lavado de manos.
- Colocación de EPP.
- Explicar al paciente sobre el procedimiento.
- Colocar al paciente en posición de 30 grados.
- Aspirar secreciones subglóticas y/o presencia de secreciones.
- Verificar que el sistema de medición del manómetro casero se encuentre en punto cero.
- Conectar el manómetro casero a través de una llave de tres vías (cerrada hacia el paciente) al balón de control del cuff del tubo endotraqueal.
- Abrir la llave de triple vía hacia al paciente y al manómetro.
- Inyectar aire a través de una jeringa por medio de la llave de triple vía en la tubuladura hacia el manómetro casero y al neumotaponamiento hasta que el manómetro casero suba a una presión óptima de 18 mmHg o 25 cmH₂O.
- Cambiar la posición de la llave de triple vía con el “OFF” hacia la jeringa y medir la presión del neumotaponamiento.
- Corregir si la presión del cuff no es la adecuada, inflar o desinflar ligeramente el cuff, se debe dejar dentro de parámetros normales, de tal manera que no supere los 22 mmHg o 30 cmH₂O y no sea inferior de 15 mmHg y 20cmH₂O.
- Cambiar la posición de la llave con el “OFF” hacia el tubo endotraqueal y retirar el sistema de medición.
- Lavado de manos.
- Anotar la presión del neumotaponamiento en la hoja de monitorio y registro de enfermería (6).



6. Recomendaciones

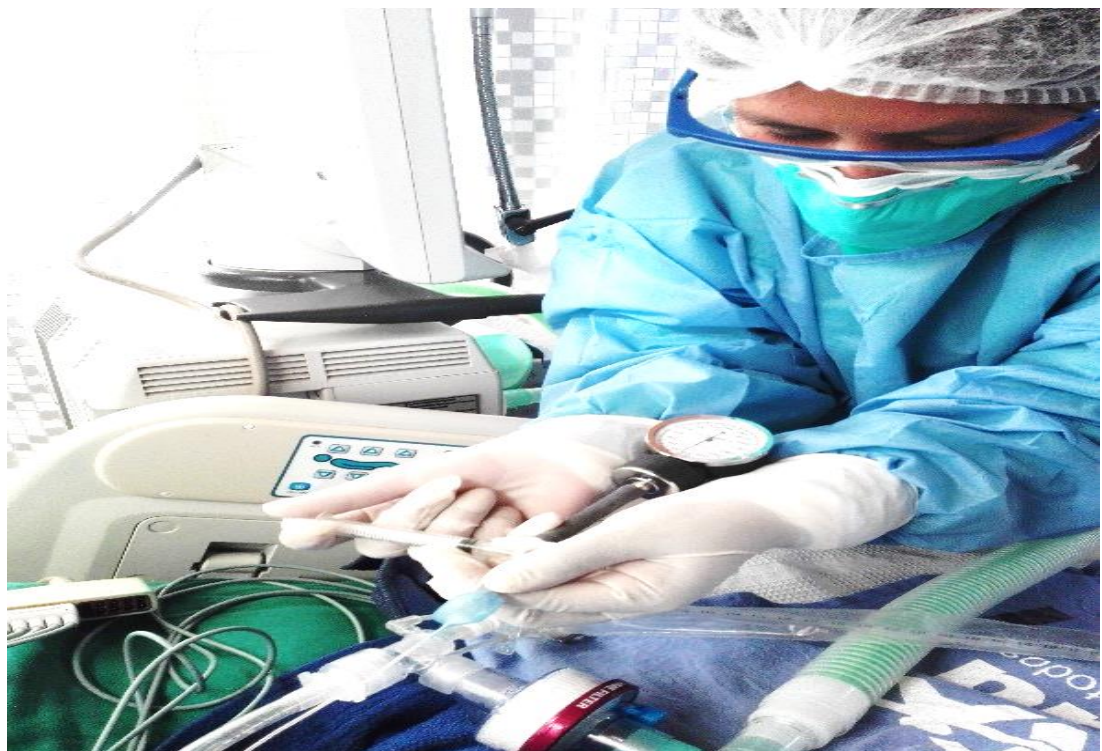
- Según las recomendaciones de neumonía cero, la medición debe realizarse cada 6 a 8 horas, aunque debe realizar como mínimo una vez por turno.
- El tubo endotraqueal debe situarse en la posición correcta en el paciente para evitar lesiones.
- Antes de medir la presión del neumotaponamiento debemos colocarnos los EPP como los guantes de procedimiento.
- Verificar la presión del balón de neumotaponamiento, después de aspiración de secreciones, baño y cambio de posición del paciente, si la medición de la presión del neumotaponamiento no está dentro de parámetros normales, inflar o desinflar ligeramente con el manguito o mediante la jeringa según convenga o manómetro que dispongamos y debemos desconectar el manómetro rápidamente disminuyendo riesgo fuga de aire.

ANEXO 3. MANOMETRO CASERO O ARTESANAL



ANEXO 4.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO






ANEXO 5.

VERIFICACIÓN DEL REGISTRO DE LA PRESIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO EN LA HOJA DE VALORACIÓN Y MONITOREO DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Registrado



VALORACIÓN Y MONITOREO DE ENFERMERÍA EN LA U

NOMBRE: Polonio Torres Castro N° SEGURO: 220222102 F. HOSPITAL: 121030011900000000

EDAD: 21 SEXO: M (F) PESO: 200 TALLA: 1.60 ANTECEDENTES: sin antecedentes GPO SANG: 0-0 TRES: 21 TGA: 26

N° CAMA: 8 DNI: 70202222 RELIGIÓN: Católica UNCIÓN DE LOS ENFERMOS: _____

FAMILIA RESPONSABLE: Padre

HORA	TEMPERATURA				PULSO				PRESIÓN ARTERIAL				SATURACIÓN DE O ₂				COMENTARIOS
	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	ax	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	

BALANCE HÍDRICO

INGRESOS

Medicamentos	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Fluido	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Agua de hidratación	300	300	300	300	300	300	300	300	300

TOTAL 6 horas: 1.205 cc. 12 horas: 2.805 cc.

EGRESOS

Medicamentos	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Fluido	70	70	70	70	70	70	70	70	70

SUB TOTAL + 2.005 cc. **SUB TOTAL** cc.

MONITOREO RESPIRATORIO

OXIGENOTERAPIA	Flujo			
MÁSCARA DE RESERVOIRO FACIAL	FIC2			
MÁSCARA VENTURI	CBN			
SATURACIÓN	99%	98%	98%	
CAPNOGRAFÍA	0.10	0.20	0.30	
PIO2				
T.E.T. N° NIVEL CUF TRAQ	2/21			
RESPIRADOR				
MODO	AV	AV	AV	
PSOPORTE	140/140	140/140	140/140	
VITVTE				
VOLUMEN MINUTO	15/15	16/16	16	
FRFR				
PRICO				
PRESIÓN DE INSPIRACIÓN	3	3	3	
SENSIBILIDAD				
PEEP	5	5	5	

ANEXO 6.

VERIFICACIÓN DEL REGISTRO DE LA PRESIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO EN LA HOJA DE VALORACIÓN Y MONITOREO DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

No registrado

VALORACIÓN Y MONITOREO DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD

NOMBRE: *Pellucio Jimmy Lina Huera* N° SEGURO: *3901251-009* F.HOSPITAL: *13 02/12/13 UCH* EDAD: *81a* SEXO: *(M)* PESO: *165kg* TALLA: *1.60* ANTECEDENTES: *HIPERTENSIÓN* GPO SANG.: *07* TIPO: *21* TEA: *39* DIAGNOSTICO

N° CAMA: *2* CUI: *2226107* RELIGIÓN: *Católica* UNCIÓN DE LOS ENFERMOS: FAMILIA RESPONSABLE: *Padre* TELEFONO:

SEÑALES VITALES		HORA												FAMILIA RESPONSABLE		TELEFONO			
FC	TA	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
100	140/90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	140/90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

BALANCE HIDRICO

INGRESOS

ITEM	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Medicamentos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
FLUIDOS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

EGRESOS

ITEM	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Urina	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Defecación	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

BALANCE HIDRICO

SUB TOTAL: *1222* cc. SUB TOTAL: *1222* cc.

MONITOREO RESPIRATORIO

ITEM	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SATURACIÓN	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
FC	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ALICIA COAQUIRA HUALLPA,
identificado con DNI N° 41291516 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS Y URGENCIAS,

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“Control de la Presión del Neumotaponamiento de Vía Aérea Artificial
en Pacientes Críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del
Hospital III ESSALUD Juliaca durante los meses de Junio y Julio del 2020”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 21 de Noviembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ALICIA COAQUIRA HUALLPA,
identificado con DNI N° 41291516 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS Y URGENCIAS

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Control de la Presión del Neumotaponamiento de Vía Aérea artificial
en Pacientes Críticos de la Unidad de Cuidados Intensivos del
Hospital III ESSALUD Juliaca durante los meses de Junio y Julio del 2020 ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 21 de Noviembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella