



UAGro
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO



Coordinación de Posgrado/ Facultad de Enfermería N° 2

**POSGRADO DE ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD EN CUIDADOS INTENSIVOS
GENERACIÓN 2018-2020**

**INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL CUIDADO DEL
PACIENTE CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL
DE SEGUNDO NIVEL**

TESINA:

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA DE ENFERMERÍA
EN CUIDADOS INTENSIVOS**

Presenta:

L.E. Victor Hugo Ramos Castillo

Asesor de tesis:

M.C. Marilú López Núñez

Acapulco de Juárez, Gro. Marzo 2020



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la vida, porque cada día me bendice con nuevas oportunidades, porque gracias a él, tengo la oportunidad de compartir el tiempo con personas importantes para mí, por darle la vida a mis padres que me inspiran a seguir adelante, porque no ha sido fácil el camino, pero gracias a él, que siempre ha estado conmigo y me ha protegido he salido adelante. Gracias a Dios, por las buenas oportunidades que me ha presentado, por los días buenos y los días malos que he vivido, ya que de ellos eh aprendido y me han ayudado a ser mejor cada día, a valorar cada hora, cada minuto y cada segundo de mi valiosa vida. Porque me ha enseñado que por muy larga que sea la tormenta el sol siempre vuelve a brillar otra vez y siempre hay un motivo para sonreír de nuevo.

Agradezco también infinitamente a mis padres y hermanos; porque gracias a ellos, por su apoyo, su comprensión, su amor, a sus valiosos consejos y valores que me han inculcado y que me han guiado a lo largo de mi vida para llegar hasta este momento, porque gracias a ellos soy y estoy en esta etapa de mi vida y en este momento.

También un agradecimiento especial a la coordinación del área de posgrados de la Facultad de Enfermería No. 2 de la Universidad Autónoma de Guerrero, que me abrieron las puertas de la institución y me dieron la oportunidad de especializarme en el área de Enfermería en Cuidados Intensivos. A mis maestros por compartirme sus conocimientos y experiencias para formarme como profesionalista especializado. A mis compañeros de generación que me acompañaron en esta travesía brindándome su apoyo. Y también quiero agradecer a mi asesora de tesis por su valioso tiempo y dedicación en las largas horas de revisión y corrección, por sus aportaciones y consejos para concluir mi trabajo de investigación.

¡A todos muchas gracias!...



DEDICATORIA

Este éxito está dedicado para todas las personas que me conocen, que saben de dónde provengo, que confían en mí y de mis capacidades, que me motivaron a salir adelante, que cuando me ven se alegran y me sonríen preguntándome; ¿cómo estás? o ¿cómo te va?; esas pequeñas palabras que te hacen sentir querido y apreciado por las personas, además que te inspiran y motivan para seguir echándole más ganas. Porque a pesar de mis circunstancias económicas y de mi gran esfuerzo y el de mis padres eh logrado sobresalir y he podido cumplir mis propósitos y me siento muy orgulloso por eso, también está dedicado para aquellas personas que se sienten limitadas o tienen miedo de arriesgarse, yo les digo que se arriesguen, porque “el que no arriesga no gana” que crean en sí mismos y en lo que pueden lograr si se lo proponen, porque no hay nada imposible, lo único imposible es aquello no se intenta hacer.

Pero especialmente está dedicado:

Para mí...

Porque día a día me esfuerzo por ser mejor persona, por mi compromiso profesional, porque cada día compruebo mis capacidades y que soy capaz de lograr lo que me proponga, por mi perseverancia, y mis ganas de superación.

Para mis padres...

Quienes me dieron la vida y que me han educado con ejemplo a ser persona de bien, por enseñarme que para obtener lo que se desea se debe de luchar, y trabajar arduamente para conseguirlo, y por querer siempre lo mejor para mí.

Para mis hermanos(as)...

Por su apoyo incondicional, su comprensión y motivación para impulsarme a seguir adelante.



RESUMEN

Introducción: Los cuidados de enfermería proporcionados al paciente con intubación endotraqueal deben estar orientados a proporcionarle un estado de mayor comodidad física y psicológica, con el fin de alcanzar la pronta recuperación de la salud, evitar complicaciones y minimizar las secuelas posibles. **Objetivo:** Determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero. **Metodología:** Tipo de estudio cuantitativo, cuasiexperimental, transversal y prospectivo. La población de estudio fue el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco, la muestra estuvo conformada por 19 enfermeras y enfermeros; el procedimiento para la recolección de datos se realizó en tres etapas: primera etapa a través del estudio de sombra, apoyado en la guía de observación con 20 ítems para evaluar el cuidado de enfermería al paciente con intubación endotraqueal; la segunda etapa se realizó la intervención educativa a través de un curso-taller sobre los cuidados al paciente con intubación endotraqueal y en la tercera etapa se volvió a realizar nuevamente un estudio de sombra post-intervención. Para la ética de estudio se tomó en cuenta la ley general de salud en materia de investigación en seres humanos y para el análisis de la información se utilizó el software estadístico SPSS versión 23, representando con tablas y graficas los datos obtenidos. **Resultados:** Pre-intervención, se encontró que el 73.68% del personal de enfermería brindaba un cuidado inadecuado, post-intervención hubo una mejoría, ya que se demostró que el 94.74% del personal de enfermería realizó un cuidado adecuado al paciente con intubación endotraqueal. **Conclusiones:** De acuerdo al objetivo general, se determinó que la intervención educativa de enfermería sí tuvo efectividad ya mejoró significativamente el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.

Palabras clave: cuidados de enfermería, intubación endotraqueal, ventilación mecánica, vía aérea artificial.



SUMMARY

Introduction: The nursing care provided to the patient with endotracheal intubation should be oriented to provide a state of greater physical and psychological comfort, in order to achieve a speedy recovery of health, avoid complications and minimize possible sequelae. **Objective:** To determine the effectiveness of the nursing educational intervention for the care of the patient with endotracheal intubation in the Intensive Care Unit of the ISSSTE Hospital in Acapulco Guerrero. **Methodology:** Type of quantitative, quasi-experimental, cross-sectional and prospective study. The study population was the nursing staff of the Intensive Care Unit of the ISSSTE Hospital in Acapulco, the sample consisted of 19 male and female nurses; the procedure for data collection was carried out in three stages: first stage through the shadow study, supported by the observation guide with 20 items to evaluate the nursing care of the patient with endotracheal intubation; In the second stage, the educational intervention was carried out through a course-workshop on patient care with endotracheal intubation, and in the third stage, a post-intervention shadow study was again carried out. For the study ethics, the general health law regarding human research was taken into account, and the statistical software SPSS version 23 was used to analyze the information, representing the data obtained with tables and graphs. **Results:** Pre-intervention, it was found that 73.68% of the nursing staff provided inadequate care, post-intervention there was an improvement, since it was shown that 94.74% of the nursing staff performed adequate care for the patient with endotracheal intubation. **Conclusions:** According to the general objective, it was determined that the nursing educational intervention, if it was effective, already significantly improved patient care with endotracheal intubation.

Key words: nursing care, endotracheal intubation, mechanical ventilation, artificial airway.



ÍNDICE DE CONTENIDO

1	Introducción	10
2	Planteamiento del problema	12
3	Objetivos.....	14
3.1	Objetivo general	14
3.2	Objetivos específicos	14
4	Hipótesis	14
5	Justificación	15
6	Marco teórico	17
6.1	Marco teórico conceptual	17
6.1.1	Paciente en estado crítico (concepto).....	17
6.1.2	Tubo endotraqueal (concepto).....	17
6.1.3	Descripción del tubo endotraqueal	17
6.1.4	Intubación endotraqueal (Concepto).....	18
6.1.5	Indicaciones de intubación endotraqueal y Ventilación Mecánica	18
6.1.6	Complicaciones de la intubación endotraqueal.	19
6.1.7	Cuidado de enfermería (definición).....	20
6.1.8	Cuidados de enfermería al paciente con intubación orotraqueal.	20
6.1.8.1	Higiene de manos	21
6.1.8.2	Posición del paciente.....	22
6.1.8.3	Higiene de la cavidad oral	22
6.1.8.4	Aspiración de secreciones.....	23
6.1.8.5	Comprobación de la posición del tubo endotraqueal.....	25
6.1.8.6	Fijación del tubo endotraqueal (TET)	26
6.1.8.7	Cambio de posición del tubo endotraqueal	26
6.1.8.8	Presión de neumotaponamiento.....	27
6.2	Marco epidemiológico	28
6.2.1	Nivel Mundial	28
6.2.2	Nivel Nacional	30
6.3	Marco referencial.....	31
7	Metodología	35



7.1	Tipo y diseño de estudio	35
7.2	Limite, tiempo y espacio.....	35
7.3	Universo de trabajo	35
7.4	Tamaño de la muestra	35
7.5	Criterios de selección	35
7.5.1	Criterios de inclusión	35
7.5.2	Criterios de exclusión	36
7.5.3	Criterios de eliminación	36
7.6	Instrumento de recolección de datos.....	36
7.7	Ética de estudio.....	37
7.8	Variables de estudio.....	38
7.9	Procedimiento de recolección de datos.....	38
7.10	Organización de los datos.....	40
7.11	Plan de análisis de resultados.....	40
8	Interpretación de los resultados.....	42
8.1	Perfil sociolaboral del personal de enfermería que realiza el manejo del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.	42
8.2	Cuidado de enfermería al paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, comparación del pre y post-intervención.	48
9	Discusión	71
10	Conclusiones	72
11	Sugerencias.....	73
12	Bibliografía.....	74
13	Anexos.....	81
13.1	Higiene de manos (5 momentos)	82
13.2	Higiene de manos (técnica).....	83
13.3	Guía de Observación	84
13.4	Cuestionario	85
13.5	Solicitud de Autorización	90
13.6	Autorización de investigación.....	91
13.7	Consentimiento Informado	92



13.8 Programa Educativo.....	93
13.9 Documentos utilizados para la intervención educativa.....	99
13.10 Cronograma de actividades	129
13.11 Tablas de Resultados	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Edad	130
Tabla 2 Tiempo de antigüedad.....	130
Tabla 3: Género	130
Tabla 4: Grado académico	131
Tabla 5: Tipo de contratación	131
Tabla 6: Turno	131
Tabla 7: Realiza el lavado de manos correctamente, antes de realizar algún procedimiento.....	132
Tabla 8: Utiliza guantes estériles o de procedimiento según requerimiento.....	132
Tabla 9: Mantiene el tubo endotraqueal en posición adecuada, con sujetador limpio y funcional.....	132
Tabla 10: Aspira secreciones si es necesario, antes de la fijación.....	132
Tabla 11: Revisa comisuras labiales y/o labios que no presenten lesión o placas en el borde gingival y lengua.	133
Tabla 12: Evita el efecto palanca a la hora de la fijación del tubo endotraqueal.	133
Tabla 13: Efectúa la higiene de la cavidad oral durante su turno usando clorhexidina al 2% u otro antiséptico.	133
Tabla 14: Utiliza mascarilla, guantes y técnica estéril durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal con técnica abierta.	133
Tabla 15: Prepara todo el equipo necesario antes de la aspiración de secreciones, incluyendo la verificación de la presión de las aspiraciones esté entre 80 a 120 mmHg.....	134



Tabla 16: Antes de aspirar secreciones según dispositivo de oxigenoterapia, brinda el máximo de FiO ₂ por 3 minutos.	134
Tabla 17: Utiliza sonda de aspiración del número correcto.....	134
Tabla 18: Realiza la aspiración de secreciones con sondas diferentes.	134
Tabla 19: Observa al paciente en busca de signos de hipoxia y verifica oxigenación por oximetría de pulso durante la aspiración de secreciones.....	135
Tabla 20: Mantiene el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones.	135
Tabla 21: Verifica y registra la distancia del tubo endotraqueal desde la arcada dental, para evitar desplazamientos.....	135
Tabla 22: Vigila y registra la presión del globo del tubo endotraqueal en el turno (mantenerlo inflado: 20-30 mmHg).....	135
Tabla 23: Realiza la nebulización y aspiración de secreciones según requerimiento del paciente.....	136
Tabla 24: Antes de medir la presión de neumotaponamiento, aspira secreciones por boca.	136
Tabla 25: Se comunica con el paciente, (gestos, ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza.	136
Tabla 26: Le explica al paciente el proceso por el cual está pasando y le dice que es un proceso temporal.....	136
Tabla 27: Pruebas de normalidad	137
Tabla 28: Aplicación del cuidado al paciente con IET	137
Tabla 29: Conocimiento Pre-intervención*Conocimiento Post-intervención tabulación cruzada	137
Tabla 30: Estadísticos descriptivos	138
Tabla 31: Rangos de la prueba de Wilcoxon.....	138



1 INTRODUCCIÓN

Los cuidados de Enfermería que se proporcionan al paciente intubado y con ventilación mecánica deben ser meticulosos, de alta calidad asistencial y orientados a proporcionarle un estado de mayor comodidad física y Psicológica, apoyándose de la utilización de las tecnologías avanzadas, con el fin de alcanzar la recuperación de la salud, evitar complicaciones y mínimas secuelas posibles.

Las infecciones nosocomiales son las adquiridas durante la estancia en un hospital y que no estaban presentes ni en el periodo de incubación ni en el momento del ingreso del paciente, ocurren después de las 48 horas del ingreso. Son la causa más prevenible de eventos adversos graves en pacientes hospitalizados. Dentro de estas, la más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos son las del sistema respiratorio; como es la neumonía, relacionadas con procedimientos invasivos como la intubación orotraqueal y la ventilación mecánica. Pero también, hay otras complicaciones que se pueden presentar en el paciente con intubación orotraqueal, que elevan la morbimortalidad y un mayor costo económico.

La presente investigación tiene como título Intervención educativa para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, y pretende abordar los cuidados de enfermería al paciente con intubación orotraqueal, con el fin de mejorar los cuidados en las técnicas y procedimientos realizados al paciente intubado, esto para reducir los riesgos de complicaciones, el objetivo que se pretende alcanzar es, determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos.

El planteamiento del problema se enmarca en la alta prevalencia de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Intensivos. La metodología que se siguió fue un estudio de tipo cuantitativo con diseño cuasiexperimental de corte transversal y prospectivo. Las consideraciones éticas del presente estudio se basaron en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. La recolección de los datos se realizó mediante



estudios de sombra pre y post-intervención educativa en el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos, apoyado en una guía de observación directa elaborada por Beatriz Obando Rodríguez y validada por Alpha de Cronbach de 0.970. Los resultados fueron capturados en una base de datos en el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Para el análisis de los resultados se utilizaron pruebas estadísticas como Shapiro Wilks y test de McNemar, encontrando como datos relevantes pre-intervención que el 57.89% del personal de enfermería no realizaba la higiene de manos correctamente, el 63.16% no realizaba higiene de la cavidad oral durante su turno y el 84.21% no realizaba la aspiración de secreciones con técnica estéril; y post-intervención se invirtieron los porcentajes a 94.74% para el personal de enfermería que si realizó la higiene de manos correctamente, el 89.47% si realizó la higiene de la cavidad oral durante su turno y el 78.95% realizó la aspiración de secreciones con técnica estéril. con esto se concluye que la intervención educativa si mejoró significativamente el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.



2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Resulta imposible en la actualidad el mantenimiento de la vida de un paciente crítico sin el empleo de la Ventilación Mecánica (VM). Esta tiene el papel de sustituir la respiración del enfermo durante todo el tiempo necesario hasta que su sistema respiratorio sea capaz de hacerlo por sí solo, manteniendo un adecuado intercambio de gases que asegure la oxigenación correcta de los tejidos y evite la retención de CO₂. (Castillo C. 2016) En la actualidad el desarrollo científico y tecnológico ha puesto al alcance equipos de ventilación mecánica cada vez más sofisticado para el mantenimiento de la función respiratoria. (Hernandez G., Cerón R., Escobar D., & et all, 2017)

A pesar de ser un método eficaz para el mantenimiento de la vida, la ventilación mecánica produce cambios en la fisiología normal del sistema respiratorio implicando el desarrollo de efectos indeseables, como repercusión hemodinámica y renal que hacen más complicado el manejo del enfermo. La necesidad de establecer una vía aérea artificial para su aplicación y mantenimiento provoca el desarrollo de una gran variedad de complicaciones que se presentan en el 18 al 80% de los enfermos sometidos a este procedimiento y que muchas veces puede incrementar la mortalidad. (Castillo C. 2016)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que más de 1.4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital, y de acuerdo a estudios se ha demostrado que la máxima prevalencia de infecciones nosocomiales ocurre en las unidades de cuidados intensivos y en la mayoría de los casos están relacionados con la función respiratoria por el uso de una vía artificial (tubo endotraqueal o traqueostomía). (OMS, 2012)

De acuerdo al informe Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en servicios de Medicina Intensiva (ENVIN-UCI, 2018), en su estudio realizado, donde incluyeron 27,514 pacientes ingresados en 219 unidades de cuidados intensivos pertenecientes a 185 hospitales distintos, se encontró que la neumonía era la principal infección adquirida dentro de la UCI, relacionada con la ventilación mecánica con un



total de 497 pacientes lo que corresponde al 30.47 % del total de la población. Lo que significa que por cada 100 pacientes con ventilación mecánica el 4.41% adquieren neumonía asociada a la ventilación mecánica. Esto secundario a que los cuidados de enfermería no se llevan a cabo con la técnica correcta. (ENVIN, 2018)

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) es una de las complicaciones más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos, y tiene una tasa de mortalidad de entre el 25% y el 70% y se ha reconocido que el 60% de todas las muertes por infecciones nosocomiales son causadas por esta infección. (Gil M. & Periañez R. 2018)

La intubación endotraqueal puede causar complicaciones graves en un 34% de los casos, alteraciones respiratorias en un 50 %, alteración hemodinámica en un 14%, además, la presión excesiva del neumotaponamiento puede causar isquemia en la mucosa traqueal. (Esparza I. 2018)

Oleci M. (2011; citado por Rosario R. y colaboradores, 2016) en su estudio encontró que los profesionales no cumplen satisfactoriamente con la aspiración endotraqueal, siendo necesario intervenciones para promover cambios de comportamiento a través de educación continua dirigida a la mejora de la calidad de la atención, también puntualiza que en 59 % de las aspiraciones las manos no fueron lavadas previamente, 32% de las camas no fueron elevadas en 30° a 45° y que en el 72% ocurrió contaminación de guantes, concluyendo que en el personal de enfermería hay deficiencia en cuanto a la atención al paciente en la succión de las secreciones respiratorias.

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero?



3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar el cuidado del paciente con intubación endotraqueal por el personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos.
2. Establecer una intervención educativa para el personal de enfermería del servicio sobre el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.
3. Evaluar la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.

4 HIPÓTESIS

H₀: La intervención educativa de enfermería es efectiva para mejorar el cuidado de pacientes con intubación endotraqueal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

H₁: La intervención educativa de enfermería no es efectiva para mejorar el cuidado de pacientes con intubación endotraqueal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.



5 JUSTIFICACIÓN

El personal de enfermería desempeña un rol muy importante en las áreas críticas, por lo tanto, debe actuar en forma oportuna ante las respuestas humanas y previniendo complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente. La vía aérea representa una barrera de defensa fundamental para el intercambio gaseoso, oxigenación tisular y en especial cerebral, en donde cualquier alteración en el cuidado de la vía aérea deteriora seriamente la vitalidad de la persona y eleva el riesgo de muerte.

El presente estudio aborda el cuidado que se le proporciona al paciente con ventilación mecánica a través de tubo endotraqueal, y elabora un programa educativo con la finalidad de elevar la calidad de atención y reducir los riesgos de complicaciones asociadas a este procedimiento, que con llevan al incremento de los índices de morbimortalidad.

Por lo tanto, un cuidado inadecuado deriva a un riesgo mayor de sufrir complicaciones graves que pueden llevar hasta la muerte del paciente, con ello se van a presentar repercusiones desfavorables que van a afectar al paciente, a los familiares del paciente y a la misma institución como se describe a continuación:

Las complicaciones en los pacientes tienen repercusiones desfavorables ya que se prolonga su estancia hospitalaria, con esto se incrementa la probabilidad de que se presenten eventos adversos como contraer cualquier otra infección nosocomial que pueden llevar al paciente a una complicación más grave, incrementando la estancia hospitalaria e incluso la muerte del paciente. (Ceballos T. Velazquez P, & Et al., 2014)

Así también en la institución una estancia prolongada del paciente incrementa los costos de operación por uso no apropiado de los recursos económicos y humanos, ya que con lleva a costos adicionales en términos de personal, alimentación, insumos, uso de equipos y utilización de recursos extras del hospital. Además de que limita la capacidad del hospital, dificultando el acceso de pacientes de nuevo ingreso a una



cama hospitalaria, ya que, al presentarse mayor estancia, hay menor disponibilidad de cama y mayor saturación del servicio. (Ceballos T. Velazquez P, & al., 2014)

De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación vigente, el costo de atención por día de un paciente en UCI es de \$34,509 pesos mexicanos. Esto sin tomar en consideración los costos secundarios por infecciones nosocomiales asociadas a la estancia del enfermo, ni a las comorbilidades del propio paciente o la necesidad de otros tratamientos de alto costo como la hemodiálisis. (Aguilar C. & Martínez C. 2017)

Por otra parte, en el aspecto familiar, el hecho de tener un ser querido en la Unidad de Cuidados Intensivos, genera inquietud, ansiedad, depresión y estrés. Además, síntomas físicos como fatiga y comportamientos de riesgo para la salud como alteraciones en el patrón del sueño, descanso insuficiente, falta de ejercicio físico, alimentación desequilibrada y falta de adherencia al tratamiento médico. También afecta en aspectos personales sobre sus planes vitales, relaciones sociales y profesionales y favorece los conflictos familiares. (Delgado M., García A. & Et al., 2017)

Ante ello se considera una investigación con un tema de interés e innovación para el autor porque aborda un problema a nivel mundial con grandes repercusiones, que no ha sido revisado en esta institución, de trascendencia si lograr un impacto positivo en la capacitación del personal de enfermería para mejorar la atención del paciente intubado, con vulnerabilidad al contribuir en la disminución de índices de morbimortalidad en los pacientes críticos y factible ya que se cuenta con la aprobación de la institución proporcionando todas las facilidades para su desarrollo.



6 MARCO TEÓRICO

6.1 Marco teórico conceptual

6.1.1 Paciente en estado crítico (concepto)

Aguilar C. & Martínez C. (2017) define al paciente en estado crítico; como aquél que presenta alteraciones fisiopatológicas que han alcanzado un nivel de gravedad tal que representan una amenaza real o potencial para su vida y que al mismo tiempo son susceptibles de recuperación, menciona cuatro características básicas que definen a este paciente: primera; Enfermedad grave. Segunda; Potencial de revertir la enfermedad. Tercera; Necesidad de asistencia y cuidados de enfermería continuos. Y cuarta; Necesidad de un área tecnificada (UCI).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-025-SSA3-2013), Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos, un paciente en estado agudo crítico, es aquel que presenta alteración de uno o más de los principales sistemas fisiológicos, con pérdida de su autorregulación, que requiere soporte artificial de sus funciones vitales, asistencia continua y que es potencialmente recuperable.

6.1.2 Tubo endotraqueal (concepto)

Los tubos endotraqueales (TET) son dispositivos rígidos cuyo objetivo es asegurar la permeabilidad de la vía aérea; su utilización tiene tres indicaciones principales y son las siguientes: Mantener y proteger la vía aérea en pacientes que no pueden lograrlo por diferentes causas. Mantener la ventilación en una vía aérea permeable durante los procedimientos quirúrgicos. Y la tercera: Permitir la aplicación de ventilación mecánica a presión positiva. (Marina L. & al, 2014)

6.1.3 Descripción del tubo endotraqueal

Los tubos endotraqueales constan de las siguientes partes: **Conexión:** Es una pieza que se encuentra entre el tubo y el respirador. También podríamos definirla como boquilla y es la parte opuesta a la que se introduce en el interior de las vías aéreas.

Cuerpo: Es la parte principal del tubo endotraqueal que permitirá el paso del oxígeno.



Punta: Es el extremo opuesto de la «conexión» que, en ocasiones, tiene una forma de punta con un orificio conocido como «orificio de Murphy». **Balón:** se encuentra cerca de la «conexión» y suele tener un diseño adaptado y ergonómico para facilitar la intubación. (Lemos R. 2019)

6.1.4 Intubación endotraqueal (Concepto)

La intubación endotraqueal es la técnica definitiva de permeabilización y aislamiento de la vía aérea que permite la administración de oxígeno a alta concentración y de un volumen corriente suficiente para mantener una insuflación pulmonar adecuada (Ventilación pulmonar). Consiste en la inserción de manera aséptica un tubo o sonda en el interior de la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Existen dos tipos: La **nasotraqueal:** a través de las fosas nasales, suele utilizarse en intubaciones programadas y la **oro-traqueal:** a través de la boca, por lo general esta última se utiliza en intubaciones dificultosas o de emergencia, ya que es la más rápida. (Aguirre C. s.f.)

6.1.5 Indicaciones de intubación endotraqueal y Ventilación Mecánica

Estos procedimientos terapéuticos son indicados cuando se sospecha, que los pacientes no podrán mantener la vía aérea protegida, tal es el caso en; Glasgow igual o menor de 9 (no solo se incluyen pacientes con trauma encéfalo craneano), obstrucción de la vía aérea, trauma de la vía aérea o maxilofacial, paciente agitado que requiere sedación, trauma torácico con hipotensión, hipoxia posreanimación, paro cardíaco, signos de quemadura de vía aérea, quemaduras extensas, trauma raquímedular cervical, choque severo, insuficiencia respiratoria e incapacidad para mantener la vía aérea permeable. (Almarales J. Saavedra M. , & Et al, 2016)

Otras indicaciones clínicas para intubación endotraqueal y ventilación mecánica son: Falla de la ventilación alveolar o IRA tipo II. Hipertensión endocraneana, hipoxemia severa o IRA tipo I, profilaxis frente a inestabilidad hemodinámica, aumento del trabajo respiratorio, tórax inestable, permitir sedación y/o relajación muscular, FR > 30 a 35 por minuto, fuerza inspiratoria negativa < -25 cmH₂O, capacidad vital <10 ml/Kg,



ventilación minuto < 3 lpm o >20 lpm, $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg con $\text{FiO}_2 >50\%$ y $\text{PaCO}_2 >50$ mmHg (agudo) y $\text{pH} <7.25$ (Gutierrez F. s.f.)

6.1.6 Complicaciones de la intubación endotraqueal.

Las complicaciones de este procedimiento pueden ser muy diversas, siendo frecuentes las derivadas de su realización como; la interrupción cardiorrespiratoria por hipoxia en intubación prolongada, aspiración del contenido gástrico, la lesión medular, la intubación esofágica o la intubación selectiva de bronquio derecho y las arritmias cardíacas. (Badia M. 2015)

Cuando la intubación se ha realizado existen otras complicaciones como; la obstrucción del tubo, la extubación, el sangrado en vía aérea, fuga del manguito con falla en el sello, edema supraglótico. Así mismo existen otras tras la retirada del tubo endotraqueal, como el laringoespasma; las estenosis traqueales o la parálisis de cuerdas vocales. (Jairo J. 2018)

Por otro lado, también se pueden presentar otras complicaciones más graves que incluyen muerte, daño cerebral, aspiración, neumotórax e infarto; las menos graves incluyen traumas dentales, epistaxis, arritmias y emesis, muchas de estas complicaciones pueden ser prevenibles en la medida en que la indicación clínica permita; la planificación del procedimiento y que se implementen herramientas predictoras de riesgo como, llevar a cabo el entrenamiento continuo para el personal asistencial y sobre todo se cuente con los recursos hospitalarios adecuados. (Jairo J., Melo P, Enriquez D., Arteaga J.& et al, 2018)

Igualmente, un inadecuado control del manguito traqueal puede producir una serie de complicaciones las cuales pueden ser: unas por exceso de presión (dolor de garganta, sangrado endotraqueal, tos, extubación accidental, isquemia que puede desencadenar necrosis, rotura bronquial, traqueomalacia, estenosis traqueal, fístula traqueo-esofágica, afonía y lesión en las cuerdas vocales) y otras por baja presión que pueden ser; (tos excesiva y riesgo de neumonía por broncoaspiración). (Velasco T. Delgado M., & Reyes M. 2015)



6.1.7 Cuidado de enfermería (definición)

Cuidar es una actividad humana; se define como una relación y un proceso cuyo objetivo va más allá de la enfermedad. En enfermería, el cuidado se considera como la esencia de la disciplina que implica no solamente al receptor, sino también a la enfermera como transmisora de él. (Báez F. 2015) Por otra parte, el cuidado se ha definido como el conjunto de categorías que involucran la comunicación verbal y no verbal, la minimización del dolor físico, la empatía para atender el todo, y el involucramiento, que se refiere a la aproximación entre el cuidador y el ser cuidado como finalidad terapéutica. (Guerrero, R. 2015)

Según Watson, el cuidado está constituido por acciones transpersonales e intersubjetivas para proteger, mejorar y preservar la humanidad, ayudando así a la persona a encontrar un significado a la enfermedad, sufrimiento, dolor y existencia y ayudar a otro a adquirir autocontrol, autoconocimiento y auto curación. (Figueredo N. 2019)

El cuidado enfermero al paciente con intubación endotraqueal se define como las acciones y actitudes oportunas, personalizadas y eficientes que la enfermera (o) realiza para y con el paciente con tubo endotraqueal, basadas en el conocimiento científico, con el fin de mantener la vía aérea íntegra, permeable, libre de infecciones y riesgo de aspiración. (Obando B. 2017)

6.1.8 Cuidados de enfermería al paciente con intubación orotraqueal.

El paciente que presenta ventilación mecánica a través de un tubo endotraqueal, requiere de vigilancia estricta y debe llevar a cabo diversas intervenciones de enfermería para prevenir complicaciones: Martínez. K. (2015), establece; los cuidados de enfermería que requiere un paciente con apoyo ventilatorio mecánico a través de un tubo endotraqueal son tan complejos, por ello el personal de enfermería debe estar capacitado y con las habilidades y destrezas para llevar a cabo los procedimientos con la técnica correcta, otorgando una atención segura y de calidad, evitando la aparición de las complicaciones subyacentes a esta condición.



Dentro de los procedimientos y cuidados que debe desarrollar enfermería en la atención al paciente con intubación endotraqueal se pueden especificar los siguientes:

6.1.8.1 Higiene de manos

Las manos son las herramientas más poderosas que tienen los profesionales de la salud, ya que con ellas palpa al paciente, identifica sus dolencias y con ellas brinda el apoyo y esperanza, sin embargo, también las manos pueden ser una fuente de peligro para los pacientes porque son la principal vía de transmisión de infecciones.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS, (2017). En el mundo, millones de personas se ven afectadas anualmente por al menos una infección asociada a la atención de salud. Se estima que en países en desarrollo 15% de los pacientes ingresados en hospitales y 34% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos, desarrollan una infección asociada a la atención de su salud.

Ante esto, la higiene de manos es un indicador de calidad y bioseguridad de los servicios de salud. Por lo tanto, se debe reforzar su práctica y garantizar que el lavado de manos se realice con la técnica correcta en cinco momentos clave que son: primero; antes de tocar al paciente. Segundo; antes de realizar una tarea limpia/aséptica. Tercero; después de estar expuestos a líquidos corporales. Cuarto; después de tocar al paciente. Quinto; después de estar en contacto con el entorno del paciente. (Anexo 13.1 y 13.2): (OPS/OMS, 2017)

Las Infecciones Asociadas a la Asistencia Sanitaria (IAAS) son un problema universal de salud pública, porque incrementan significativamente las tasas de morbilidad, mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos de hospitalización, además de que impone severas complicaciones a los pacientes, una sobrecarga de trabajo al personal que afectan a los sistemas de salud. Entre las medidas para la prevención de las IAAS, se debe considerar que la higiene de manos es un procedimiento de los más efectivos, de bajo costo y factibles de poner en práctica. (Abdo A., Bejerano N. & Rodriguez A. 2019)



6.1.8.2 Posición del paciente

La posición del paciente es un aspecto fundamental, en los cuidados que se debe otorgar a éste cuando se encuentre intubado. La posición más utilizada es la posición semi-incorporada con elevación del cabecero entre 30-45° a menos que medicamento esté contraindicado. (GPC, 2015) Se ha demostrado que la posición supina es un factor de riesgo independiente en el desarrollo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVM), ya que facilita la aspiración de secreciones subglóticas, el reflujo gastroesofágico y aumenta la colonización de la orofaringe y del árbol bronquial por la flora intestinal. Esto se acentúa más en pacientes sedados y con sonda nasogástrica. (Pacheco V., Peralta V, Garcia R, & Et al, 2012)

Otras posiciones, como el decúbito lateral y el decúbito prono podrían proporcionar al paciente importantes ventajas. El decúbito prono ha demostrado ser una maniobra de gran impacto sobre la fisiología respiratoria. Otros estudios han demostrado que la ventilación mecánica en decúbito prono mejora significativamente la oxigenación. (Mariano S., Adrian P. & Matias A. 2016)

La realización de cambios posturales puede incrementar considerablemente el intercambio gaseoso, la oxigenación y la ventilación. Además, estas movilizaciones son imprescindibles para mantener la integridad cutánea y prevenir las úlceras por presión (*UPP*). Todos los aspectos citados anteriormente ayudan a acortar la estancia en unidades de críticos y, como consecuencia, reducir costes. (Pacheco V., Peralta V, Garcia R. & Et al, 2012)

6.1.8.3 Higiene de la cavidad oral

La colonización bacteriana de la flora de la mucosa orofaríngea es la fuente más notable de infección del tracto respiratorio y sucede rápidamente tras la intubación endotraqueal. Por eso se crea la necesidad de realizar los cuidados bucales completos para la reducción de NAVM. (Gil M. & Periañez R, 2018)

Evidencias de acuerdo a estudios de casos y controles mencionan que la placa dental cargada con bacterias, se convierte en una fuente que puede invadir los pulmones.



Estas bacterias migran bajo el tubo endotraqueal e infectan los pulmones. Por ello, la Guía de Práctica Clínica (GPC) para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica recomienda el cuidado bucal cepillando con hisopo en toda la cavidad oral cada 4 horas, con el uso de clorhexidina al 2% ya que se demostró que tiene mayor efectividad en comparación con la clorhexidina al 0.12% y como antiséptico bucal alternativo se deberá utilizar solución de yodopovidona para el enjuague bucal. (GPC, 2015)

El Gluconato de clorhexidina es el antiséptico más usado, es un agente de amplio espectro, combate bacterias tanto grampositivas como gramnegativas, tiene efecto antibacteriano frente a muchos patógenos causantes de infecciones respiratorias asociadas a la V.M, ya que disminuye la colonización orofaríngea de pacientes ventilados. La clorhexidina se une fuertemente a la membrana celular bacteriana, lo que a bajas concentraciones produce un aumento de la permeabilidad con filtración de los componentes intracelulares incluido el potasio (efecto bacteriostático). En concentraciones más altas, produce la precipitación de citoplasma bacteriano y muerte celular (efecto bactericida). (Cantón M. & Garnacho J. 2019)

Es importante mantener los labios hidratados con vaselina para evitar grietas y roces innecesarios con el tubo. Esta actividad debería ser realizada al menos una vez por turno. Si fuera necesario, se cambiarán las cintas de sujeción en este momento del cuidado del paciente. (Zamorano R., Camacho A. & Ruiz M. 2017)

6.1.8.4 Aspiración de secreciones

Las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial que genera moco para atrapar partículas y expulsar por medio de la tos. En pacientes sometidos a ventilación mecánica por medio de tubos endotraqueales, este mecanismo de expulsar las secreciones sobrantes está suprimido y hay que extraerlas manualmente por medio de succión del tubo endotraqueal que ocluyen parcialmente o totalmente la vía aérea e impiden que se realice una correcta ventilación. (Romero E., Tapia E. & Vicente M. 2017)



La aspiración endotraqueal debe ser una técnica estéril orientada a eliminar del árbol bronquial las secreciones que el paciente no puede expulsar por sí mismo. Los objetivos principales de la misma son mantener las vías aéreas permeables, prevenir y evitar la disnea, hipoxia e hipercapnia por secreciones, y prevenir la formación de infecciones y atelectasias por acúmulo de ellas. (Pacheco V. Peralta V., Garcia R. & Et al, 2012)

Este procedimiento no se debe realizar de forma programada, sino únicamente cuando exista una alta sospecha de acumulación de secreciones, ya que las desconexiones y manipulaciones inadecuadas e innecesarias pueden favorecer el desarrollo de atelectasias, broncoconstricción, NAVM y también la aspiración frecuente de secreciones desencadena bronco espasmo y puede producir irritación de la mucosa traqueal que puede causar hemorragia, encontrando secreciones hemáticas y aumentar el riesgo de formación de tapón mucoso. (Obando B. & Ramos M. 2017)

Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspiración de secreciones en pacientes con ventilación mecánica son: secreciones visibles en el tubo orotraqueal, auscultación de sonidos respiratorios adventicios, tos excesiva durante la fase inspiratoria del ventilador, aumento de la presión pico en el ventilador, disminución del volumen minuto, intranquilidad y ansiedad, caída de la saturación de O₂ y aumento de las presiones de CO₂ espirado, y disnea súbita. (Pacheco V., Peralta V., Garcia R., & Et al, 2012)

La retención de secreciones es la primera indicación para realizar la aspiración. El signo más común de retención de secreciones es la presencia de ruidos agregados en los pulmones del paciente especialmente roncante en la región hiliar, si estos ruidos no desaparecen luego del acto de toser, el paciente tiene dificultad para eliminar secreciones. Las enfermedades que requieren de aspiración debido a un exceso de producción de secreciones son: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), fibrosis quística, cualquier patología que deteriore los mecanismos de la tos como depresión del Sistema Nervioso Central y la enfermedad neuromuscular también



pueden producir retención de secreciones por ello, se requiere de la aspiración. (Romero E., Tapia E. & Vicente M. 2017)

Para prevenir la NAVM durante la realización de esta técnica se debe colocar la cabecera de la cama en un ángulo de 30-45°. Previa a la aspiración de TET o traqueotomía, se valorará la necesidad de aspirar las secreciones de boca y orofaringe. Los profesionales que la realicen se harán un lavado previo de manos y utilizarán guantes y sondas estériles (una para cada aspiración). Para favorecer la asepsia la técnica será realizada por 2 personas. Se recomienda hiperoxigenar al paciente antes y después de la aspiración. La aspiración no durará más de 10 segundos, y en caso de hipoxia no más de 5 segundos. No se realizarán lavados bronquiales de forma rutinaria, ya que esta técnica puede facilitar el medio para la colonización de microorganismos. (Pacheco V., Peralta V., Garcia R. & Et al, 2012)

Existen en el mercado, sistemas cerrados que se incorporan al circuito del ventilador y permiten realizar las aspiraciones sin perder la PEEP ni la FiO₂, se aconseja su utilización en pacientes con sospecha o confirmación de infecciones pulmonares que se transmiten por aire o gotas (tuberculosis pulmonares o infecciones por virus), como medida de protección para los trabajadores, o en pacientes con inestabilidad hemodinámica gasométrica. Sin embargo, no se ha demostrado su ventaja en la prevención de la NAVM (Pacheco V., Peralta V., Garcia R., & Et al, 2012)

6.1.8.5 Comprobación de la posición del tubo endotraqueal

Para comprobar que la posición del tubo endotraqueal está correcta, se debe observar que la punta del tubo este ubicada 4 a 5 cm por encima de la carina, equivalente al nivel de la tercera a cuarta vértebra dorsal. También, una vez colocado, se debe marcar el tubo endotraqueal a nivel del incisivo superior o de los labios para tener idea de la profundidad de éste. La posición de la punta del tubo es dependiente de la posición de la cabeza y del cuello. La flexión hacia delante descende el tubo endotraqueal en un promedio de 1,9 cm y la extensión hacia atrás lo eleva en una distancia semejante. (Obando B. & Ramos M. 2017)



Por otra parte, se puede verificar la posición del tubo endotraqueal a través de una radiografía de tórax en ella se visualiza a cuántos cm de la carina se encuentra la punta o extremo distal del tubo y si está desplazado al bronquio fuente derecho, pero esto de ningún modo puede asegurar al 100% que se encuentre dentro de la vía aérea, es por ello que se debe realizar también la confirmación primaria de la posición correcta del tubo endotraqueal, mediante la auscultación del tórax percibiendo el murmullo vesicular en ambos hemitórax. (Obando B. & Ramos M. 2017)

Es también necesaria una confirmación secundaria, la cual se hace a través de la detección de CO₂ en el aire espirado por medio de la capnometría, método que ha demostrado una apropiada seguridad y fiabilidad. En los últimos años se ha desarrollado la ecografía clínica junto al paciente (“point of care echography”) para evaluarlo en escenarios de emergencia y basado en ese sistema se ha confirmado la utilidad de la ecografía para verificar la correcta intubación traqueal. (Díaz H. 2017)

6.1.8.6 Fijación del tubo endotraqueal (TET)

Una vez confirmada la posición del TET, ha de ser fijado para prevenir una inadvertida extubación y excesivo movimiento. En hombres, el TET se suele dejar a 23/24 cm de distancia en referencia a la comisura labial y en mujeres a 21/22 cm, este dato debe ser registrado en la gráfica del paciente. La fijación se suele hacer con cinta adhesiva (más común en quirófano) o bien con venda, donde se rodeará la cabeza con la misma y se realizará un nudo por encima de las orejas, evitando así comprimir el cuello a nivel de la yugular evitando el retorno venoso. En la actualidad, también existen fijadores comerciales que suplen el uso de vendas y/o cintas adhesivas. (Zamorano R., Camacho A. & Ruiz M. 2017)

6.1.8.7 Cambio de posición del tubo endotraqueal

Es fundamental cambiar la posición del TET al menos una vez por turno para evitar úlceras por decúbito en la comisura labial; para realizar esta técnica de forma correcta es preciso primero sujetar el TET, posteriormente soltar la venda que lo sujeta, se deberá aspirar las secreciones de la boca con una cánula rígida para evitar que al moverlo caigan y produzcan tos en el paciente, se desplazará el tubo a otro sitio y se



volverá a fijar. Es preferible realizar esta técnica entre 2 personas debido a los riesgos de una posible extubación. (Zamorano R., Camacho A. & Ruiz M. 2017)

6.1.8.8 Presión de neumotaponamiento

Un aspecto de relevancia del manejo de la vía aérea es el control y mantenimiento de una adecuada presión del neumotaponamiento o manguito traqueal, lo que implica todos aquellos cuidados que garanticen el correcto funcionamiento del manguito traqueal, el cual sella la tráquea creando dos compartimentos distintos entre la vía aérea superior y la vía aérea inferior. (Velasco T. Delgado M. & Reyes M. 2015)

Sus funciones principales son asegurar una ventilación eficaz evitando fugas aéreas, y prevenir pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva, pero también evita riesgos broncoaspiración de secreciones faríngeas al pulmón, empero siempre hay una “filtración” o micro aspiración de secreciones al pulmón, de allí que algunos tubos endotraqueales tengan incorporado, un catéter cuya luz distal se encuentra a nivel del área supra glótica para aspirar continuamente “el lago faríngeo”. (Obando B. & Ramos M. 2017)

La medición del manguito traqueal se debe comprobar ante cualquier manipulación del TET, en caso de drenaje postural, previo al lavado de boca y al menos cada 6 horas, aunque hay estudios que demuestran que existe una pérdida constante de presión a partir de las 4 horas tras la medición, también es muy imprescindible comprobar la presión del neumotaponamiento ante la presencia de fugas, valorando la posibilidad de que el balón esté pinchado o que el tubo o cánula del paciente sea más pequeño que su diámetro traqueal. (Velasco T. Delgado M, & Reyes M. 2015)

El riego capilar de la mucosa traqueal es de 0.3 ml/g/min; la perfusión capilar traqueal ha sido estimada entre 25 y 30 cmH₂O (18-22 mmHg) y tiene una relación inversamente proporcional a la presión del globo de la cánula traqueal, una presión endotraqueal mayor de 30 cmH₂O causa una disminución de la perfusión traqueal, los cambios fisiopatológicos se observan de acuerdo al incremento de la presión en el globo son: la mucosa de la tráquea se torna pálida a los 41 cmH₂O (30 mmHg), blanca



a los 50 cmH₂O (37 mmHg) y el flujo sanguíneo cesa a los 61.2 cmH₂O (45 mmHg). (Delgado F. Athié J., & Diaz C. 2017)

La técnica para comprobar la presión del neumotaponamiento ha ido evolucionando en los últimos años, desde la palpación o estimación táctil, al volumen mínimo oclusivo, volumen predeterminado, fuga mínima, manómetro de presión y por último la monitorización constante, la técnica más utilizada actualmente es la del manómetro de presión. (Maldonado E., Fuentes I., Riquelme M., & et al, 2018)

Con respecto a los valores que se consideran en rango; Velasco T. Delgado M. & Reyes Merino, (2015) recomiendan; una presión entre 20-30cmH₂O o 15-22mmHg, y hacen mención que, varios estudios han demostrado que presiones traqueales superiores a 30cmH₂O o 22mmHg producen graves lesiones en la mucosa traqueal, incrementándose las complicaciones cuanto mayor es la presión, al igual que presiones inferiores a 20cmH₂O o 15mmHg, aumenta el riesgo de broncoaspiración y de neumonía, agravándose cuanto menor es la presión. De la misma manera cita; Zamorano. R. (2017), cuando recomienda la presión ideal del neumotaponamiento de 25 mmHg, nunca por debajo de 20 mmHg ni por encima de 30 mmHg debido al daño que esta presión de manera continuada puede causar sobre las paredes traqueales.

6.2 Marco epidemiológico

6.2.1 Nivel Mundial

La OMS, (2014) en su reporte de mortalidad, señala en segundo lugar a las infecciones de vías respiratorias inferiores con más de un 70%, ante ello no se puede pasar por alto que en ese reporte se encuentran incluidos los pacientes que fueron tratados con intubación endotraqueal y presentaron neumonía como una complicación asociada a la ventilación mecánica.

La ventilación mecánica invasiva (VMI) es uno de los principales soportes vitales en el manejo del paciente críticamente enfermo debido a inestabilidad respiratoria y dentro



de los cuidados de enfermería más relevantes en estos casos, se encuentran aquellos dirigidos a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) sin embargo, esta es la segunda causa de infección nosocomial más común en el paciente crítico. En Estados Unidos, se reportan entre 250.000 y 300.000 pacientes afectados por este problema al año. Con una incidencia de mortalidad entre 5% a 50%, e incrementándose la estadía hospitalaria entre 4 a 13 días. Aumentando los costos entre 5,000 hasta 20,000 dólares. Además, de otros factores relacionados con la morbimortalidad. (Maldonado E., Fuentes I., Riquelme M., & et al, 2018)

En diferentes publicaciones, las infecciones más frecuentes que se registran en las unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN) son las bacteriemias asociadas al uso de catéter y la neumonía asociada a ventilador (NAV). Estudios en una UCIN de Corea del Sur, reportaron una tasa de incidencia acumulada de infecciones nosocomiales de 30.3 por cada 100 ingresos. Las infecciones más comunes fueron neumonía (28 %), bacteriemias (26 %) y conjuntivitis (22 %). En un estudio de China se registró una tasa de 14.58 % en una UCIN; la densidad de incidencia fue de 19.52 por 1000 días-paciente y la NAV fue la infección más frecuente, con una densidad de incidencia de 48.8 por 1000 días/ventilador. (Izelo D., Solórzano F. y Miranda M. 2015)

En Inglaterra, Miller. F. (s.f) en su estudio traducido por (Duarte J., 2018) refiere que; Las cifras dadas por el Consorcio Internacional para el Control de la Infección Nosocomial sugieren que la tasa general de Neumonía Asociada al Ventilador (NAV), es 13,6 por 1000 días de ventilador, sin embargo, la tasa individual varía de acuerdo al grupo de pacientes, factores de riesgo y entorno del hospital. El tiempo promedio que se toma desarrollar la NAV desde el inicio de la VM es alrededor de 5 a 7 días, con una tasa de mortalidad referida entre 24% y 76%, prosigue que la NAV es adquirida en el hospital y ocurre después de 48 horas de la intubación endotraqueal, puede ser adicionalmente clasificada como de aparición temprana si se presenta dentro de las primeras 96 horas de VM y de aparición tardía al manifestarse después de más de 96 horas después de iniciada la VM, la cual es más comúnmente atribuible a patógenos resistentes a múltiples drogas.



Según el informe del Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA), en el 2016 la tasa de neumonía alcanza el 12.4/1000 días de asistencia ventilatoria mecánica (AVM) para UCI. Y de acuerdo a este informe, los principales Microorganismos Resistentes (MOR) productores de NAVM en 149 UCI del país fueron *Pseudomonas aeruginosa* (23.3%), *Staphylococcus aureus* (17.75%), *Klebsiella pneumoniae* (15.9%) y *Acinetobacter baumannii* (14.1%). (Wanda A. & Stanelonit M., 2018)

6.2.2 Nivel Nacional

En México, los estudios de epidemiología sobre la tendencia de la morbilidad y mortalidad en neumonía son escasos, realizando una búsqueda sistematizada se encontraron algunos estudios que reportan la tasa específicamente de NAVM en México.

La Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) en el año 2014 reportó 1,675 casos de IAAS con una tasa de incidencia acumulada de 9.6 por 100 egresos, en el periodo de 2010-2014; la NAVM fue la patología de mayor frecuencia con una tasa de incidencia acumulada global de 2.1 por 100 egresos, siendo la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) donde se presentaron el mayor número de casos (523), con tasa de incidencia acumulada de 44.93 por 100 egresos. (Arauz H. 2014)

Así también se realizó en la UTI del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional «La Raza» del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) e incluyó 643 pacientes, con un diseño retrospectivo. Se utilizaron los criterios de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y se reportó una incidencia de 11% (IC 95%: 5.22-16.76%), mas no se reporta la tasa. Otro estudio que se realizó en la UTI del Hospital Ángeles «Centro Médico del Potosí» que incluyó 66 pacientes, igualmente con un diseño retrospectivo y con los criterios de CDC. En dicho estudio se reportó una incidencia de 33%, con tasa de 47 casos de NAVM por 1,000 días-ventilador. (Chaires R. Chavarría A. Monares E. 2013)



En el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de Acapulco Guerrero, en el departamento de epidemiología, no se obtuvieron datos de las estadísticas sobre la incidencia de neumonías asociadas a la ventilación mecánica, sin embargo, se considera que las cifras de neumonías asociadas a este procedimiento pueden ser elevadas.

6.3 Marco referencial.

6.3.1 Internacionales

Vásquez T. (2016), en su estudio: conocimiento y actitud de la enfermera en los cuidados del neumotaponador del tubo endotraqueal, realizado en pacientes de los servicios del Hospital Belén de Trujillo en Perú. En sus resultados encontró que el 73.33 % de las enfermeras presentan un buen nivel de conocimientos y el 26.67 % un nivel regular de conocimiento; el 63.33 % de las enfermeras presentan actitud positiva en los cuidados del neumotaponador y el 36.67 % actitud negativa.

Ñuñuvera A. Vásquez, F. (2016), en su estudio: Nivel de conocimiento y cuidado de la vía aérea brindado por la enfermera al paciente con tubo endotraqueal, realizado en el Hospital Regional docente de Trujillo, en Perú. Encontró que el nivel de conocimiento de la enfermera sobre cuidado de la vía aérea del paciente fue regular en el 54.1%, deficiente en el 35.1 % y alto en el 10.8%, referente al cuidado de la vía aérea brindado por la enfermera al paciente con tubo endotraqueal fue inadecuado en el 67.6% y adecuado en el 32.4%.

Obando B. (2017), en su estudio: Nivel de conocimiento y cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, realizado en el hospital Belén de Trujillo, en Lima Perú. Encontró que el 35% de enfermeras calificó nivel alto de conocimiento y el 65% nivel medio; así mismo se evidenció que el 47% de enfermeras aplicó adecuadamente el cuidado a pacientes con tubo endotraqueal. En tanto que el 53% tuvo nivel inadecuado de aplicación.

Respecto a la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, se encontró que el 35% de enfermeras



que presentó nivel de conocimiento alto, el 29.2% brindó cuidados adecuados y el 5.8% inadecuados y del 65% de enfermeras con nivel de conocimiento medio el 47.3% brindó cuidado inadecuado y solo el 17.7% cuidado adecuado; concluyendo que el nivel de conocimiento y cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal se relacionan significativamente según la prueba estadística Chi-cuadrado con un p-valor de significancia de 0.027 ($p < 0.05$), por consiguiente existe una relación altamente significativa.

Cuizano N. (2017) a través de su estudio realizado: Nivel de conocimiento en el manejo de la vía aérea y práctica del cuidado del tubo endotraqueal del profesional de enfermería en paciente crítico. En sus resultados encontró que el 60% presentan un nivel de conocimiento medio, el 33% alto y el 7% bajo nivel. Con respecto a la práctica del cuidado el 60% realiza práctica inadecuada; mientras que el 40% tiene práctica adecuada.

Condori L. (2018), en su estudio: relación entre el nivel de conocimiento y practica que tiene la enfermera sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados. Realizado en las áreas críticas del Hospital Hipólito en Tacna, Perú. En sus resultados encontró que el nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre la aspiración de secreciones fue: el conocimiento medio con el 72.73%, seguido del nivel alto 22.73% y el nivel bajo con el 4.54%. el nivel de practica en la aspiración de secreciones fue regular en el 68.18%.

Mamani E. (2018), en su estudio: conocimiento y prácticas del profesional de enfermería en la técnica abierta de aspiración de secreciones de tubo endotraqueal. Realizado en la unidad de terapia intensiva del Instituto Nacional del Tórax de la Paz, Bolivia. Encontró que el 75% poseen un conocimiento medio y el 25% un conocimiento bajo. Con respecto a la práctica, el 100% realizan una práctica regular en la técnica abierta de aspiración de secreción endotraqueal, debido a que el 100% no realizan la auscultación de campos pulmonares, 83% no realiza la técnica en el tiempo recomendado.

Nivin D. (2018) en su estudio: Practica de bioseguridad y cuidado enfermero a pacientes con tubo endotraqueal. Realizado en la unidad de cuidados intensivos del



Hospital María Auxiliadora de Perú. Se evaluaron a 47 profesionales de enfermería de estos el 66% tiene practica de bioseguridad muy adecuado, mientras que el 25.5% adecuado y el 8.5% inadecuado. Por tanto, ante la prevalencia de los datos mostrados concluyo que el nivel de práctica de medidas de bioseguridad, es muy adecuado.

Cayo B. (2018), en su estudio: Conocimiento y practica del profesional de enfermería en la aspiración de secreciones en pacientes intubados de la unidad de terapia intensiva adultos de Ciudad de la Paz, Bolivia, encontró; respecto al nivel de conocimiento del profesional d enfermería, se evidencio que en un 4% tienen conocimiento bajo, el 82% conocimiento medio y un 14% presenta un conocimiento alto. En cuanto a la práctica del profesional de enfermería sobre la aspiración de secreciones endotraqueales en pacientes adultos el 86% realiza de manera regular el procedimiento, el 13% lo realiza de manera deficiente. Por otra parte, se observó que el 64% de las enfermeras realizan la aspiración sin auscultar al paciente, el 70% no preoxigenan al paciente y el 64% no realiza el lavado de manos.

6.3.2 Nacionales

Félix R., López D., Carrillo O. (2014), en su investigación: Evaluar la precisión de las técnicas subjetivas de insuflación del globo endotraqueal, en el Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Roviosa Pérez” de Villahermosa, Tabasco, mostró que en los pacientes que se utilizó la técnica de digitopresión, el 51.8% de globos endotraqueales se encontraron sobre insuflados, el 31% con presión adecuada y el 17.2% con presión subóptima, por lo tanto, los globos endotraqueales insuflados con técnica subjetiva de digitopresión, sólo se encontró en el 31% dentro de las presiones recomendadas y el 69% se encontró fuera de rango.

Continúan Félix. R, López. D, Carrillo. O, (2014) que; la técnica de fuga mínima se realizó en el 38.2% de los pacientes, de los cuales el 27.77% se encontró con insuflación subóptima del globo endotraqueal, el 38.88% con sobre insuflación; lo que hace un total de 66.7% de los pacientes con rangos de presión fuera de los recomendados y en el 33.33% de los pacientes se encontró dentro de las presiones adecuadas. De los 47 pacientes de este estudio en los cuales se insufló el globo endotraqueal por medio de las técnicas subjetivas, el 32% de éstos se encontró dentro



de las presiones adecuadas y en el 68% se encontró fuera de rango de presiones recomendadas.

Torres J., Gerónimo R. Magaña M. (2017), manifestó que en su investigación: conocimiento y practica de enfermería para prevenir la Neumonía asociada al Ventilador, realizado en la UCI del Hospital de Alta Especialidad de Villahermosa Tabasco: El nivel de conocimiento fue medio en el 56.3% del personal de enfermería, el 87.5% del personal tiene menor conocimiento en las implicaciones del uso de sistemas de aspiración cerrados y sistemas abiertos. Respecto a la práctica del personal de enfermería, se encontró que un 95.8% manifestó una práctica adecuada, sin embargo, un 58.2% del personal realiza con menor frecuencia la higiene de la cavidad oral con clorhexidina. El 52% del personal de enfermería tiene un nivel de conocimiento medio y la práctica realizada para prevenir la NAV es adecuada.

Delgado F., Athié J., Díaz C. (2017), en su estudio: Evaluación de la presión del globo traqueal insuflado por técnica de escape mínimo realizado en el Hospital del Grupo Ángeles Mocel, descubrió que, del total de los pacientes incluidos solo el 17.7% de los pacientes presentaron presiones de 20 a 30 cmH₂O. El 56.0% el resultado fue mayor de 30 cmH₂O y en el 26.3% el resultado fue menor de 20 cmH₂O. La media de la presión de insuflación fue de 29.96 cmH₂O, la presión más baja fue de 8 cmH₂O y la presión más alta fue de 56 cmH₂O.



7 METODOLOGÍA

7.1 Tipo y diseño de estudio

Cuantitativo, cuasiexperimental, transversal y prospectivo.

7.2 Limite, tiempo y espacio

La investigación se realizó durante el periodo mayo 2019 - marzo 2020, el espacio fue la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

7.3 Universo de trabajo

El universo de trabajo estuvo conformado por todas las enfermeras y enfermeros de base y eventual, de todos los turnos que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

7.4 Tamaño de la muestra

En este estudio la muestra es igual al Universo. La muestra se determinó por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se estudió a 19 enfermeras y enfermeros que laboran en los diferentes turnos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

7.5 Criterios de selección

Para la presente investigación se establecieron criterios de selección de la muestra los cuales se dividieron en inclusión, exclusión y eliminación a continuación se presentan de forma detallada.

7.5.1 Criterios de inclusión

- ❖ Personal de enfermería de ambos sexos que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco en los diferentes turnos.
- ❖ Personal de enfermería con licenciatura y/o especialidad.



- ❖ Personal de enfermería de base y eventual.
- ❖ Personal de enfermería que se encuentre atendiendo a un paciente con TET en el momento de la evaluación.
- ❖ Personal de enfermería que acepten participar en el estudio (etapa de cuestionario) y acepten la intervención educativa.
- ❖ Personal de enfermería que firme su consentimiento informado.

7.5.2 Criterios de exclusión

- ❖ Personal de enfermería que se encuentre de vacaciones, incapacidad médica o permiso.
- ❖ Personal de enfermería que no firme su consentimiento informado

7.5.3 Criterios de eliminación

- ❖ Evaluaciones del personal de enfermería que se percaten de la observación directa.
- ❖ Cuestionarios no requisitados al 100%
- ❖ Personal de enfermería que no acepte la intervención educativa o no cubra el 100% de la capacitación.

7.6 Instrumento de recolección de datos

En la presente investigación, se utilizaron 2 instrumentos para la recolección de los datos: el primero fue una guía de observación, titulada **“aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal”**, elaborado por Ñuñuvera López Aleida Natali y Vásquez Saavedra Fiorella Cindy (2016). Y Modificado en el año 2017 por: Obando R. Ramos E. La cual está validada con Alpha de Cronbach de 0.970. Y consta de 20 ítems con respuesta dicotómicas, calificando con **“sí”** cuando el personal de enfermería cumplía o realizaba el cuidado correctamente, y **“no”** cuando el personal de enfermería no cumplía o no realizaba el procedimiento correctamente. (Anexo 13.3).



El segundo instrumento fue un cuestionario “**nivel de conocimiento sobre el cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal**”, elaborado por Rosa Antonia Gutiérrez Rosario (2015), y modificado en el año 2017 por Beatriz Obando Rodríguez, Marisely Fátima Ramos Escalante, validado con Alpha de Cronbach 0.878, el cual está estructurado con 20 ítems con respuestas policotómicas, que incluye 4 preguntas de conocimientos básicos sobre bioseguridad, 6 preguntas en relación al cuidado del tubo endotraqueal, 8 preguntas sobre el manejo de secreciones y las complicaciones más frecuentes en pacientes con tubo endotraqueal y 2 preguntas sobre el cuidado de la piel y mucosa oral. (Anexo 13.4)

7.7 Ética de estudio

Para la realización de esta investigación se tomaron en cuenta los principios éticos sustentados en el código de ética de enfermería del consejo internacional de enfermería y ley general de salud en materia de la investigación que especifica los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, tomando en cuenta los siguientes artículos.

Reglamento de la ley general de salud en materia para la investigación en salud

Título segundo: capítulo I. De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

Artículo 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14: Fracción V; Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala.

Artículo 15.- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán



tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Título sexto

De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud

Artículo 113.- La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal, quien deberá ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, además de ser miembros de la institución de atención a la salud y contar con la autorización del jefe responsable de área de adscripción.

Los resultados obtenidos de la investigación serán de acceso restringido y únicamente se darán a conocer a las autoridades pertinentes, respetando los criterios antes mencionados en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación.

7.8 Variables de estudio

Variable dependiente: Conocimiento y manejo del paciente con intubación endotraqueal por el personal de enfermería.

Variable independiente: Intervención educativa.

7.9 Procedimiento de recolección de datos

Se solicitó permiso por medio de oficios a las autoridades del Hospital ISSSTE de Acapulco para realizar la investigación. (Anexo 13.5 y 13.6), en coordinación con directivos de Jefatura de Enseñanza y responsables del servicio de cuidados



intensivos se coordinaron las actividades para el desarrollo y la recolección de datos de la presente investigación.

El proceso de la investigación estuvo conformado por tres etapas:

Primera etapa: Para identificar el manejo del paciente con intubación endotraqueal, se llevó a cabo la aplicación de la guía de observación a través de un estudio de sombra al personal de enfermería, evaluando con 20 ítems, el cuidado proporcionado a los pacientes con tubo endotraqueal durante las diferentes jornadas de trabajo en el servicio de la UCI.

Segunda etapa: Se elaboró el programa de capacitación (anexo 13.8) el cual se implementó en los 6 turnos existentes con la finalidad de abordar la problemática detectada en el estudio de sombra. Se programaron fechas de capacitación para el personal de enfermería de los diferentes turnos que participan en el estudio. Se les solicitó su participación a un curso-taller, sobre el manejo del paciente con intubación endotraqueal y firmar un consentimiento informado (anexo 13.7), posteriormente al inicio del curso se les aplicó un cuestionario para determinar el nivel de conocimientos que tenían en el manejo del paciente con intubación endotraqueal.

Se llevó a cabo la intervención educativa de enfermería a través de un curso-taller con un tiempo de 40 minutos en cada turno, durante dos semanas, utilizando técnicas audiovisuales para exponer los procedimientos y técnicas para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal, también se proporcionaron folletos y un manual con los procedimientos básicos para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal. (anexo 13.9)

Tercera etapa: Posterior a la intervención educativa, se realizó nuevamente un estudio de sombra utilizando la misma guía de observación aplicada en la primera etapa para determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería en el manejo del paciente con intubación endotraqueal en las diferentes jornadas de trabajo con el personal capacitado.



7.10 Organización de los datos

La organización de los datos se realizó bajo el siguiente proceso:

En la pre-intervención, una vez que se concluyó la primera recolección de la información se asignó un folio a cada una de las cédulas aplicadas para su identificación y así evitar duplicidad de información. Se capturó la información y se elaboró una base de datos en el software estadístico SPSS versión 23.0 con las variables de estudio. Se elaboraron cuadros y gráficas con frecuencias y porcentajes, así como también estadísticos descriptivos comparativos para el análisis de la información.

7.11 Plan de análisis de resultados

El análisis de los datos se realizaron tablas y gráficas comparativas del pre y post-intervención de cada una de las variables de estudio, para determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería realizada.

Normalidad de los datos

La normalidad de los datos se realizó mediante el Test de Shapiro-Wilks. Esta prueba es utilizada cuando el tamaño de la muestra es pequeño, es decir menor de 30 muestras, plantea que la Hipótesis nula (H_0) proviene de una distribución normal. elegimos un nivel de significancia de 0.05, y tenemos una Hipótesis alternativa (H_1) que sostiene que la distribución no es normal.

Entonces:

H_0 : La variable tiene una distribución normal.

H_1 : La variable no tiene una distribución normal.

Para los datos que siguen una distribución normal se utilizaran pruebas paramétricas, mientras que para los datos que no siguen una distribución normal se utilizaran pruebas no paramétricas.



El Test de Shapiro-Wilks intenta rechazar la hipótesis nula a nuestro nivel de significancia. Se rechaza la H_0 si el P-valor es menor a alfa (nivel de significancia) de 0.05. Si el p-valor es mayor a alfa, se concluye que no se puede rechazar dicha hipótesis. (Dietrichson A. 2019)

Mc Nemar

Para medir el objetivo general, se utilizó el estadístico Mc Nemar para determinar la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal, una prueba estadística no paramétrica para proporciones de dos muestras relacionadas, debido a que los datos no siguen una distribución normal de acuerdo al Test Shapiro-Wilks, y también porque el manejo del paciente con intubación endotraqueal se califica como adecuado e inadecuado, de acuerdo al instrumento utilizado. Su función es comparar el cambio en la distribución de proporciones entre dos mediciones de una variable dicotómica y determinar que la diferencia no se deba al azar (que las diferencias sean estadísticamente significativas). Esta prueba es aplicable a los diseños del tipo antes-después, en los que cada elemento actúa como su propio control. (Guzman, s.f.)

Donde:

H_0 : La proporción de antes es igual a la proporción después.

H_1 : La proporción de antes es diferente a la proporción después.

Se rechaza la H_0 si el P-valor es menor a alfa (nivel de significancia) de 0.05. Si el p-valor es mayor a alfa, se concluye que no se puede rechazar dicha hipótesis.



8 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1 Perfil sociolaboral del personal de enfermería que realiza el manejo del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.

Tabla No 1: La edad del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero fue en promedio de 36.74 años de edad, con un mínimo de 22 años de edad y un máximo de 53 años de edad.

Tabla No 1: Edad

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
¿Qué edad tiene?	19	22	53	36.74	7.423	55.094
N válido (por lista)	19					

Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Tabla No 2: El tiempo de antigüedad en promedio que tiene el personal de enfermería en el servicio de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco, fue de 6.95 años, con un mínimo de 1 año y un máximo de 18 años de antigüedad.

Tabla No 2: Tiempo de antigüedad

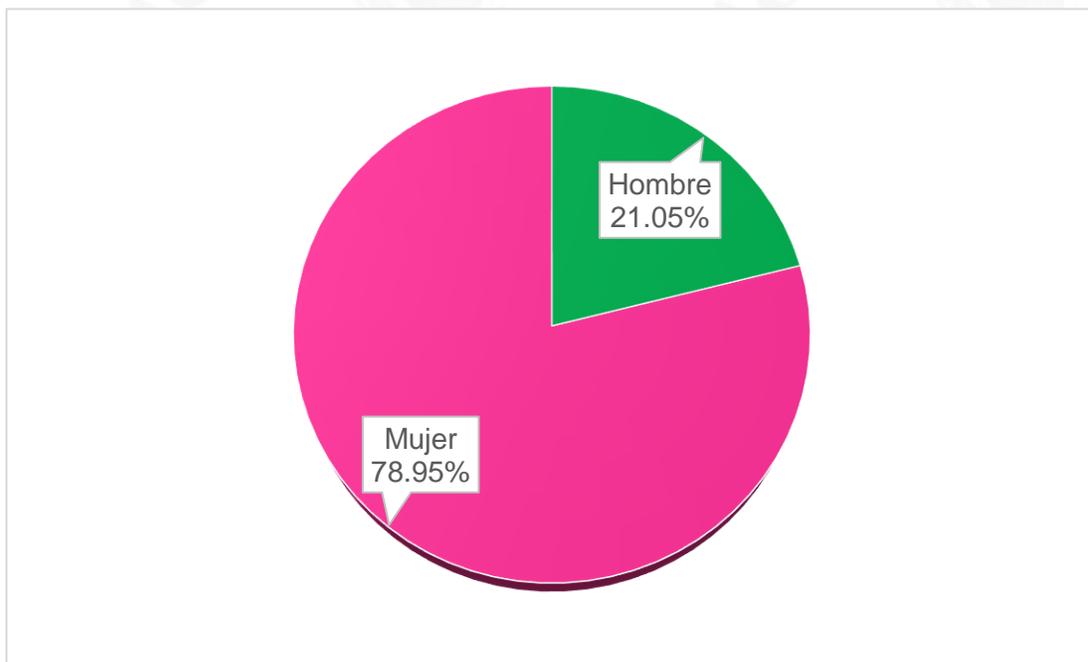
Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene laborando en el servicio?	19	1	18	6.95	4.034	16.275
N válido (por lista)	19					

Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 1: Con relación al género del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, sobresalió el género mujer con un 78.95%, respecto al género hombre en menor porcentaje con un 21.05%.

Gráfica No 1: Género

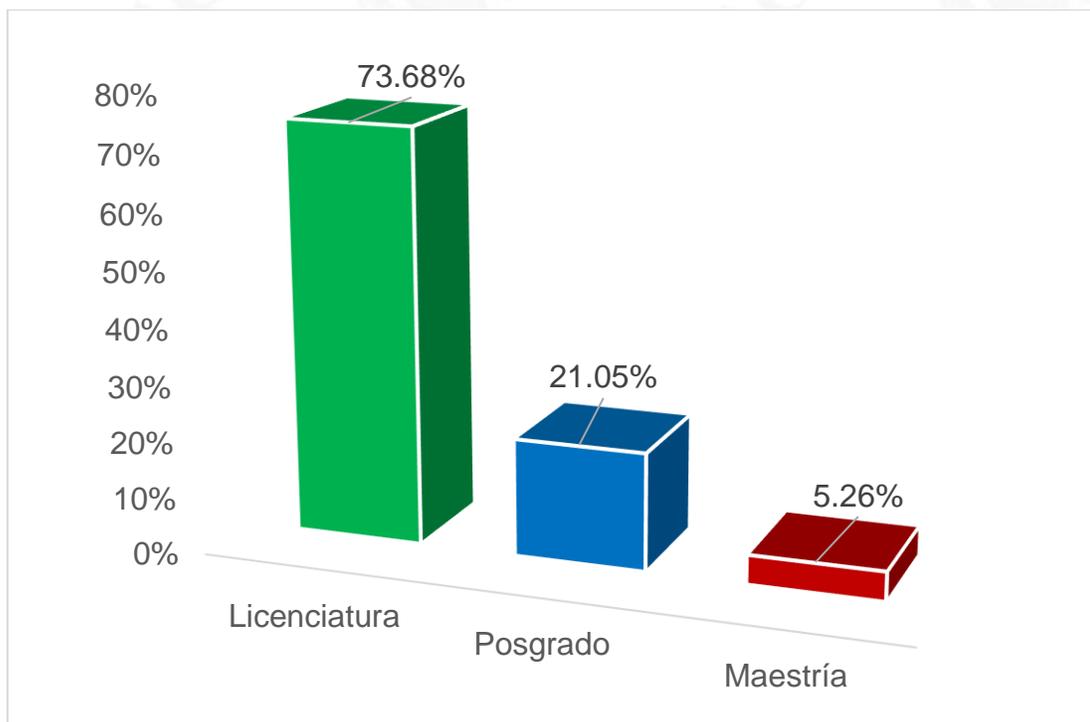


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 2: Del grado académico que tiene el personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero se demostró que el 73.68% del personal tiene el grado de licenciatura en enfermería y solo el 21.05% cuenta con el grado de especialista de enfermería en cuidados intensivos.

Gráfica No 2: Grado académico

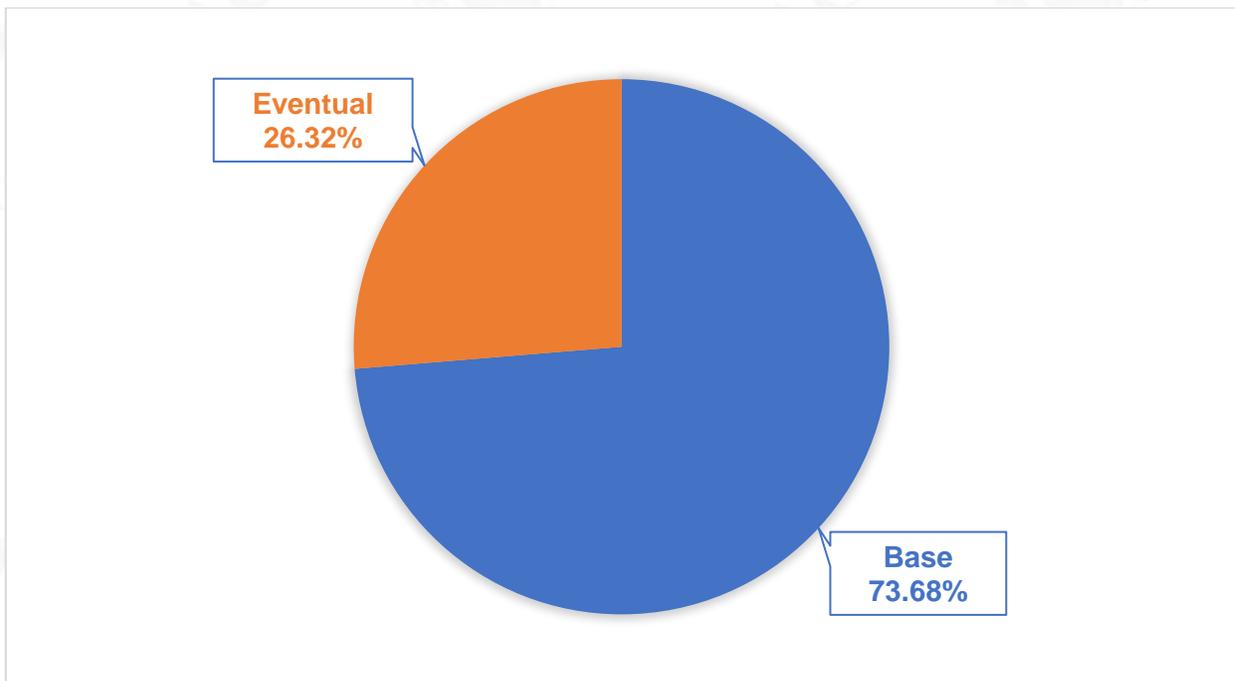


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 3: El tipo de contratación del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, fue el 73.68% del personal de enfermería cuenta con una base, mientras que el 26.32% es de contratación eventual.

Gráfica No 3: Tipo de contratación

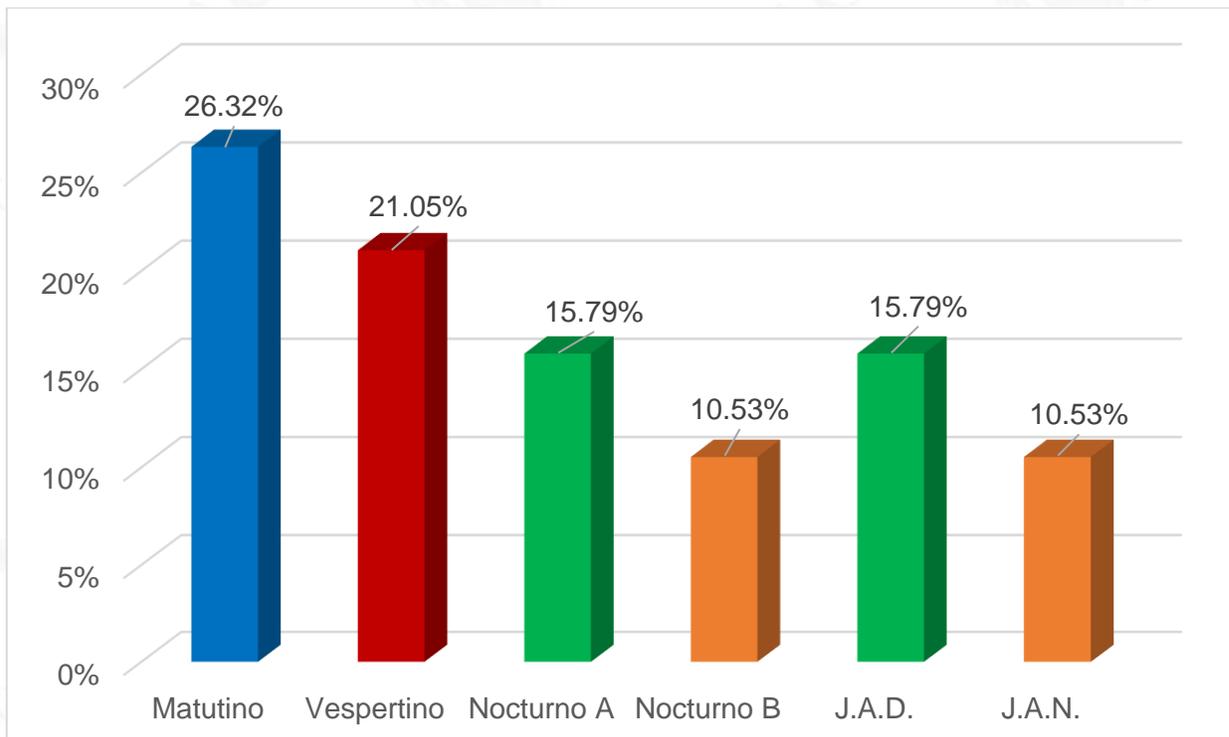


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 4: Respecto al turno en que labora en el personal de enfermería que participó en el estudio, el mayor porcentaje se apreció; en el turno matutino con el 26.32% en relación con los otros turnos. Y el menor porcentaje lo ocuparon los turnos nocturno B y jornada acumulada nocturna ambos con un 10.53%.

Tabla No 4: Turno



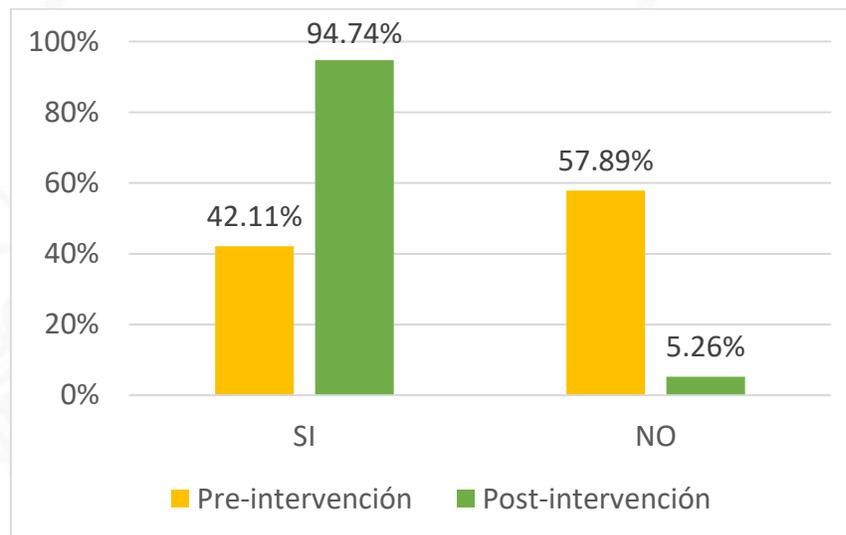
Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



8.2 Cuidado de enfermería al paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, comparación del pre y post-intervención.

Gráfica No 5. El personal de enfermería realiza el lavado de manos correctamente antes de realizar algún procedimiento; se observó que antes de la intervención educativa el 57.89% del personal no realizaba la higiene de manos correctamente y en la post-intervención disminuyó a 5.26% y con respecto al personal que si lo realizaba del 42.11% incrementó de manera significativa al 94.74% post-intervención.

Gráfica No 5: Realiza el lavado de manos correctamente, antes de realizar algún procedimiento.

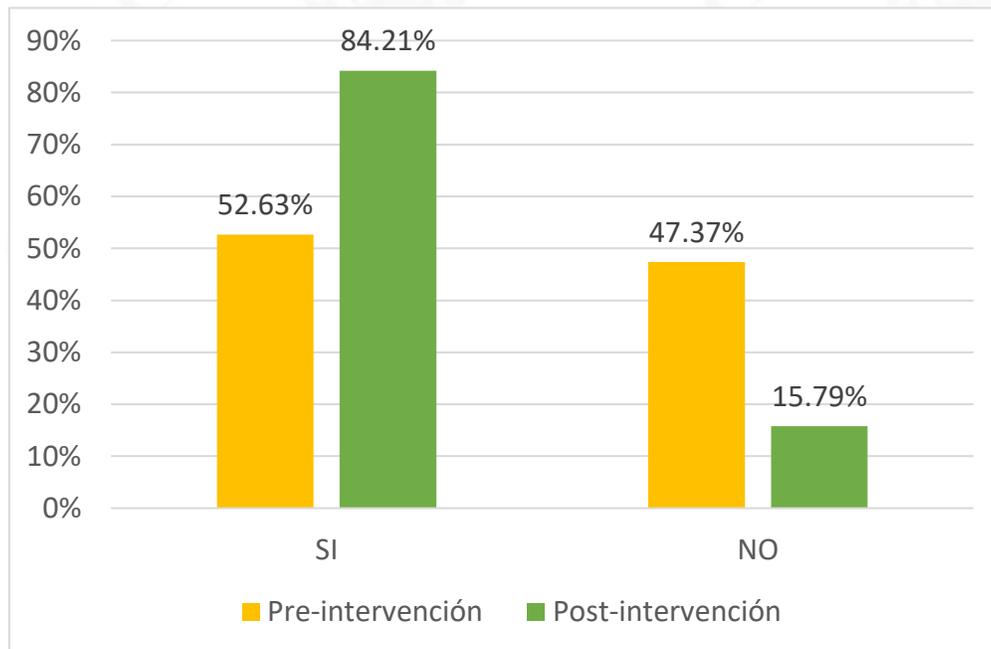


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 6. Para el personal de enfermería que utiliza guantes estériles según requerimiento, en la pre-intervención se distinguió al 52.63% y post-intervención incrementó a 84.21% el personal de enfermería que si utilizaba guantes estériles según requerimiento, mientras que el 47.37% que no lo utilizaba disminuyó a 15.79% post-intervención.

Gráfica No 6: Utiliza guantes estériles según requerimiento.

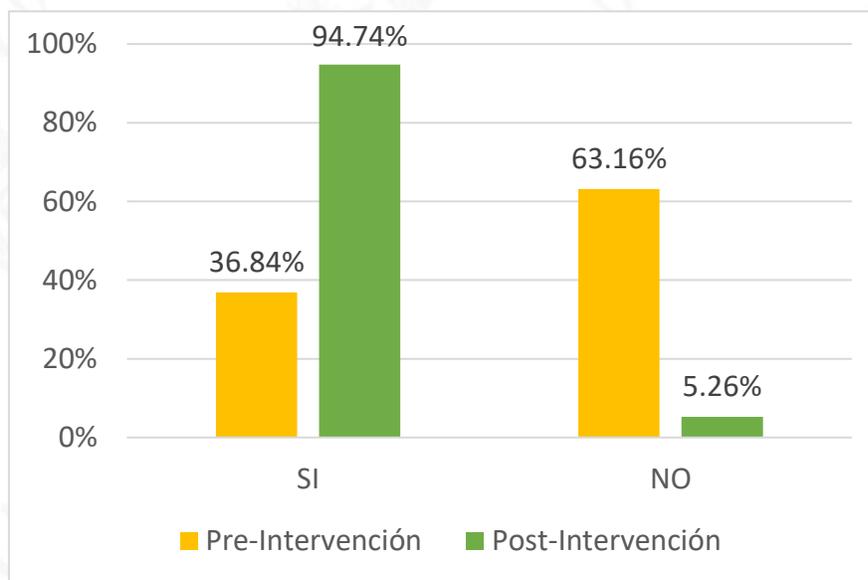


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 7: El personal de enfermería mantiene el tubo endotraqueal en posición adecuada, con sujetador limpio y funcional, registrando; antes de la intervención educativa el 63.16%, no mantuvo esta práctica, posterior a la intervención educativa disminuyó a 5.26%. Mientras que del 36.84% que si mantuvo esta práctica incrementó a 94.74% posterior a la intervención.

Gráfica No 7: Mantiene el tubo endotraqueal en posición adecuada, con sujetador limpio y funcional.

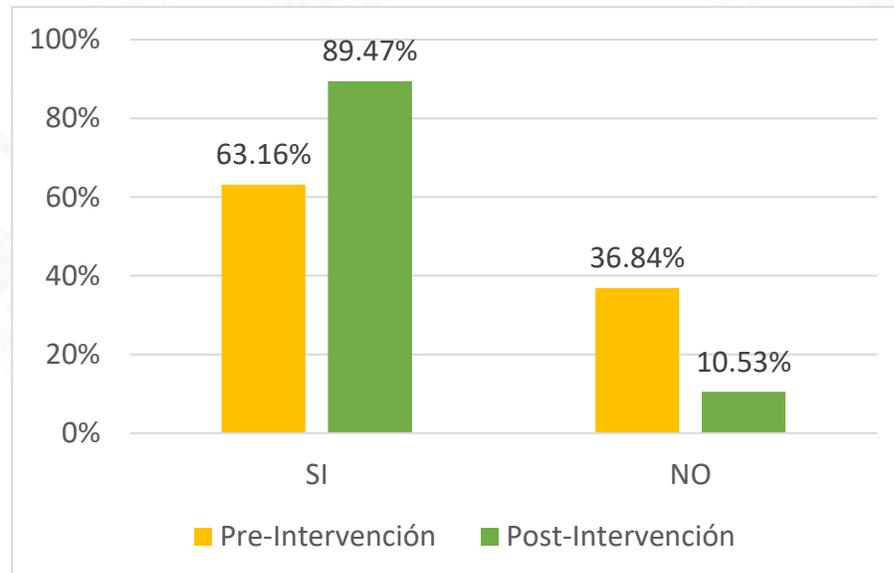


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 8: El personal aspira secreciones si es necesario, antes de la fijación. En la pre-intervención el 63.16% del personal si aspira secreciones si es necesario antes de la fijación, posterior a la intervención este porcentaje incremento a 89.47%. En relación al personal que no realizó esta práctica de 36.84% disminuyó a 10.53%.

Gráfica No 8: Aspira secreciones si es necesario, antes de la fijación

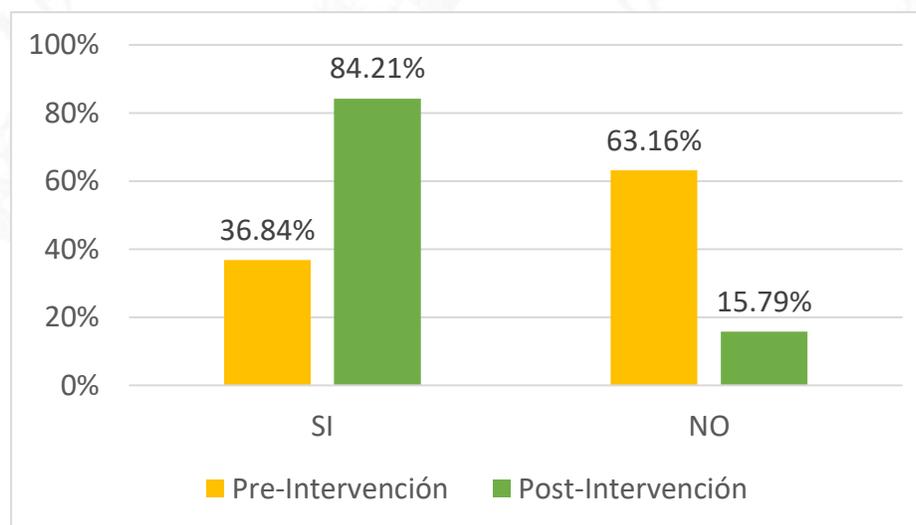


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 9. El personal de enfermería revisa las comisuras labiales que no presenten lesión o placas en el borde gingival. En la pre-intervención se encontró que el 63.16% del personal no realizó esta práctica, post-intervención disminuyó a 15.79%. Mientras que el personal que si lo realizaba de 36.84% incremento a un 84.21% post-intervención.

Gráfica No 9: Revisa comisuras labiales y/o labios que no presenten lesión o placas en el borde gingival y lengua.

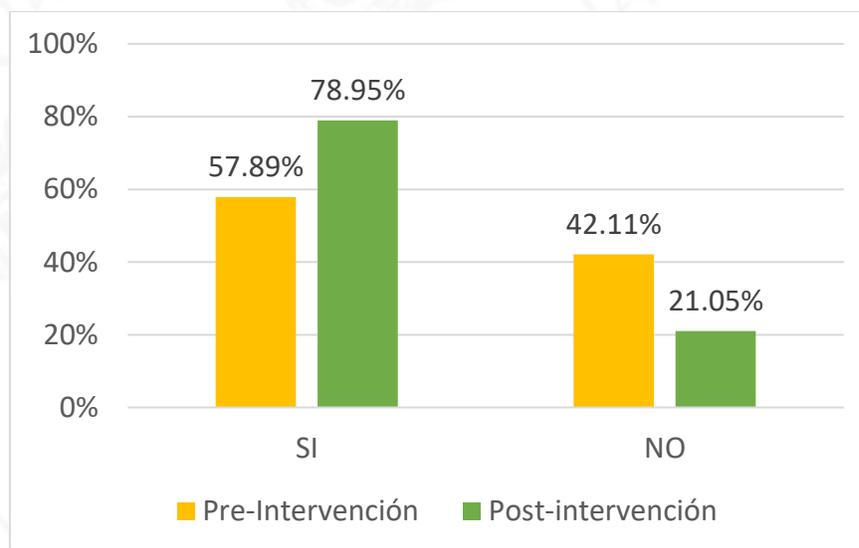


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 10. El personal de enfermería, evita el efecto palanca a la hora de la fijación del tubo endotraqueal, se encontró antes de la intervención un 57.89% si evitaba esta mala práctica e incrementando en la post-intervención a un 78.95% y en relación al 42.11% que no lo evitaba, disminuyó a 21.05% en la post-intervención.

Gráfica No 10: Evita el efecto palanca a la hora de la fijación del tubo endotraqueal.

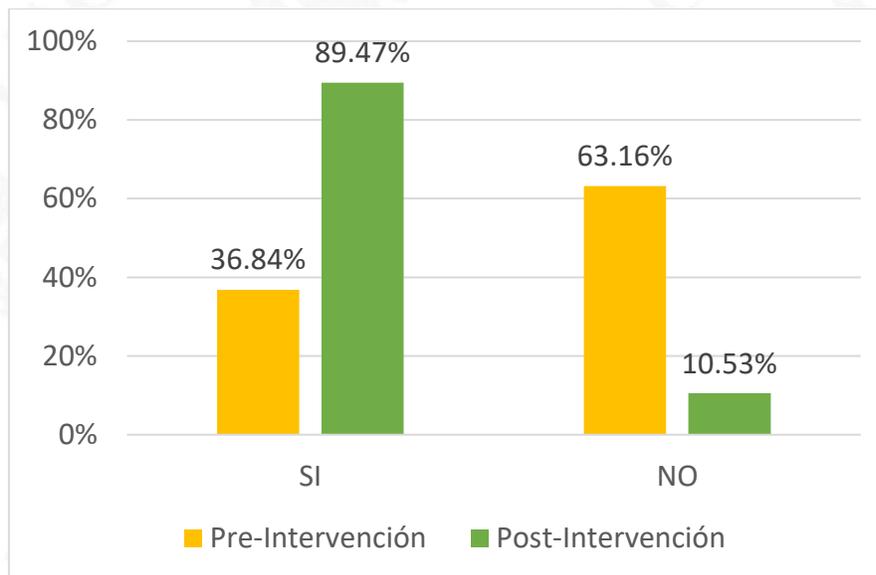


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 11: El personal de enfermería que efectúa la higiene de la cavidad oral, pre-intervención el 63.16% no lo realizaba, post-intervención este porcentaje disminuyó a 10.53%. Mientras que, el 36.84% del personal que si realizaba este cuidado, hubo un incremento a 89.47% post-intervención.

Gráfica No. 11: Efectúa la higiene de la cavidad oral durante su turno usando clorhexidina al 2% u otro antiséptico.

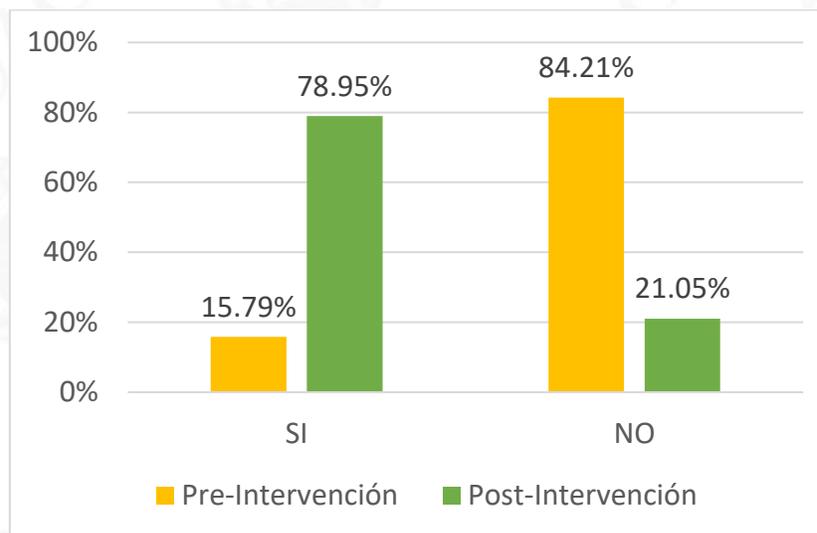


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No 12. Para el personal que utiliza mascarilla, guantes y técnica estéril durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal con técnica abierta. Pre-intervención el 84.21% no realizó esta práctica correctamente y post-intervención disminuyó a 21.05%. Respecto al personal que si lo realizaba se mostró un Incremento del 15.79% a 78.95% post-intervención.

Gráfica No 12: Utiliza mascarilla, guantes y técnica estéril durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.

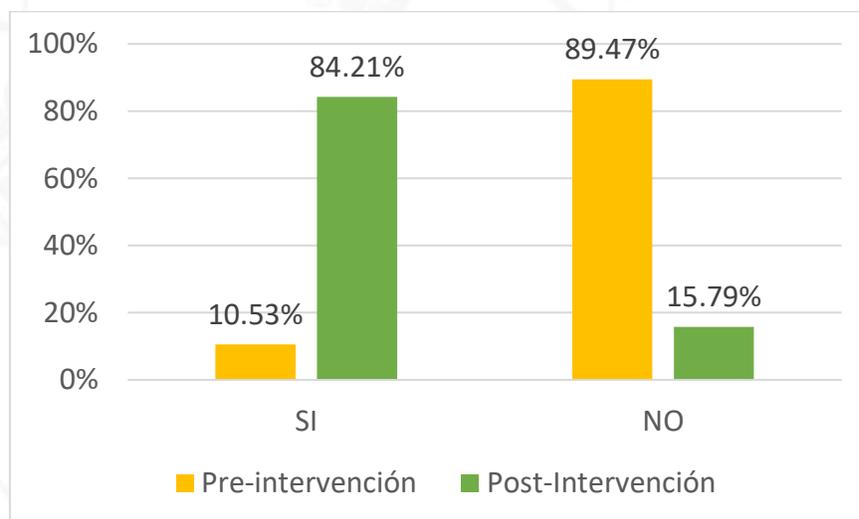


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 13: Personal de enfermería que prepara todo el equipo necesario antes de la aspiración de secreciones, incluyendo la verificación de la presión de las aspiraciones entre 80-120mmHg. Pre-intervención el 89.47% no verificó esta práctica correctamente y post-intervención disminuyó a 15.79%. En cuanto al 10.53% que si lo realizaba correctamente mostró un incremento a 84.21% post-intervención.

Gráfica No. 13: Prepara todo el equipo necesario antes de la aspiración de secreciones, incluyendo la verificación de la presión de las aspiraciones esté entre 80 a 120 mmHg.

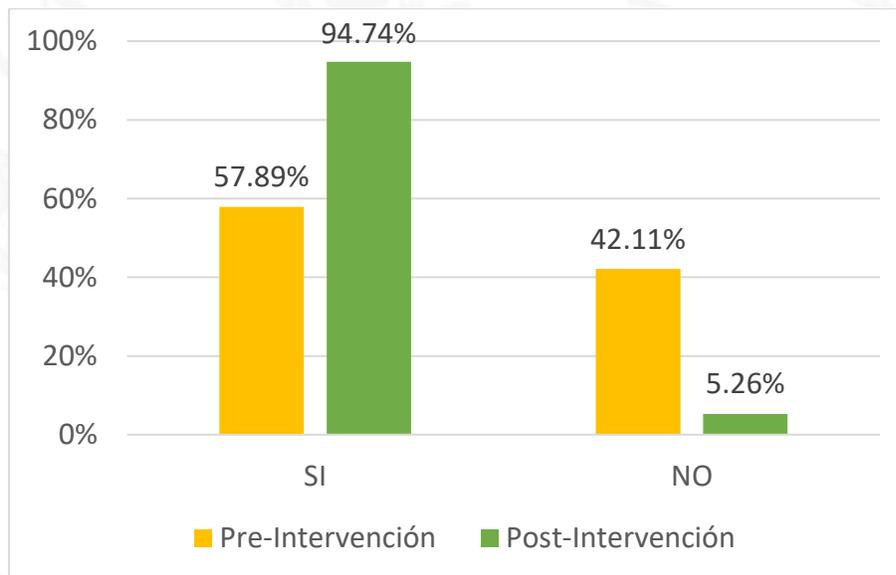


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 14: Personal que antes de aspirar secreciones según dispositivo de oxigenoterapia, brinda el máximo de FiO2 por 3 minutos. Pre-intervención el 57.89% del personal si brindó pre-oxigenación, post-intervención se mostró un incremento a 94.74%. Mientras que del 42.11% que no lo realizaba disminuyó a 5.26% post-intervención.

Gráfica No. 14: Antes de aspirar secreciones según dispositivo de oxigenoterapia, brinda el máximo de FiO2 por 3 minutos.

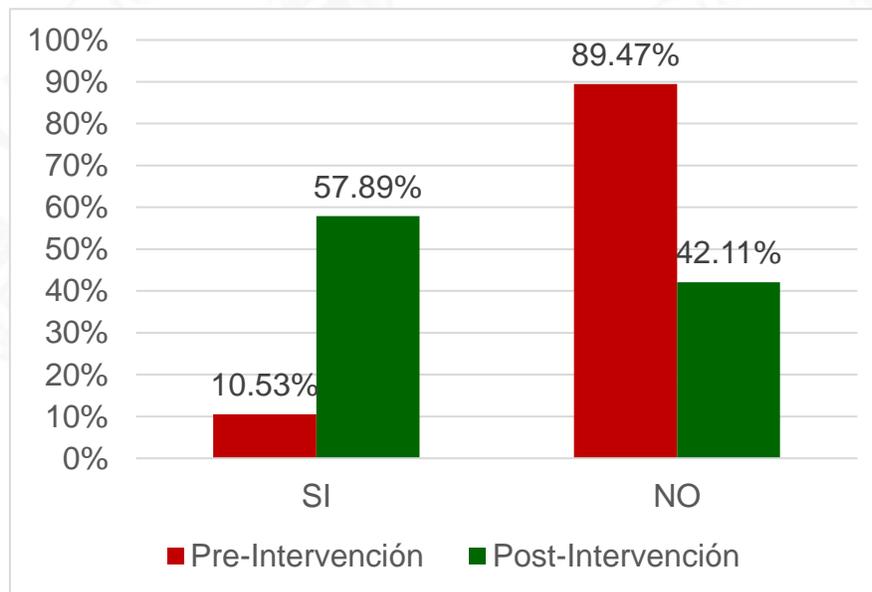


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 15: Personal de enfermería que utiliza sonda de aspiración del número correcto. Pre-intervención el 89.47% no utilizaba el número correcto y post-intervención disminuyó a 42.11%. En relación al 10.53% del personal que si utilizaba sonda de aspiración del número correcto incrementó a 57.89% post-intervención.

Gráfica No. 15: Utiliza sonda de aspiración del número correcto.

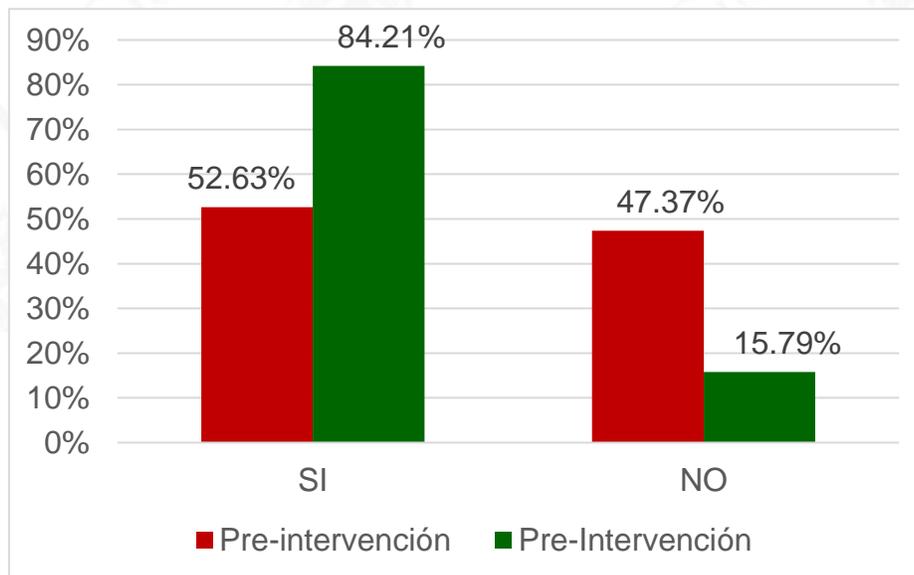


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 16: Personal que realiza la aspiración de secreciones con sondas diferentes. Pre-intervención 52.63% si lo realizaba, post-intervención se mostró un incremento a 84.21%. Mientras que del 47.37% que no lo realizaba, disminuyó a 15.79% post-intervención.

Gráfica No. 16: Realiza la aspiración de secreciones con sondas diferentes.

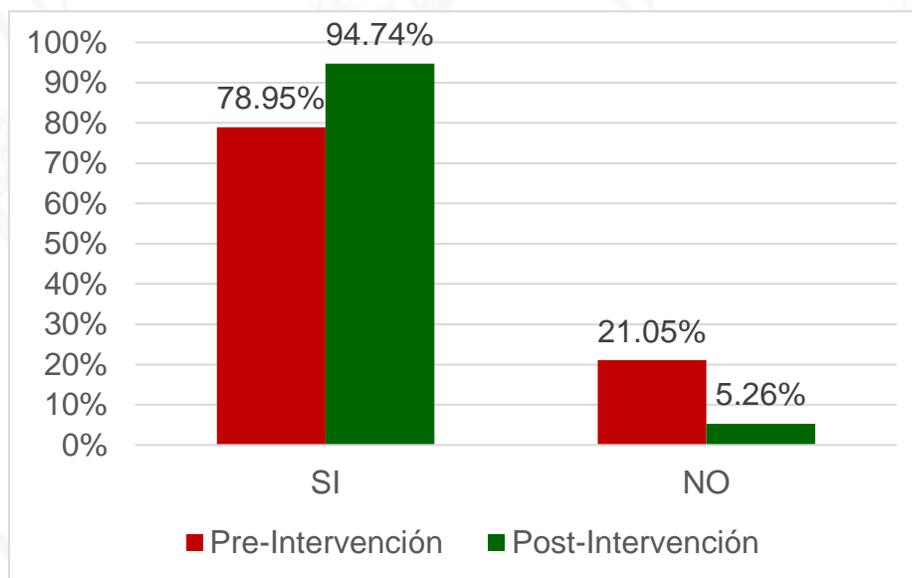


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No.17: Personal de enfermería que observa al paciente en busca de signos de hipoxia y verifica oxigenación por oximetría de pulso durante la aspiración de secreciones. Pre-intervención el 78.95% si lo realizó, post-intervención este porcentaje incremento a 94.74%. Mientras que del 21.05% del personal que no lo realizaba disminuyó a 5.26% post-intervención.

Gráfica No. 17: Observa al paciente en busca de signos de hipoxia y verifica oxigenación por oximetría de pulso durante la aspiración de secreciones.

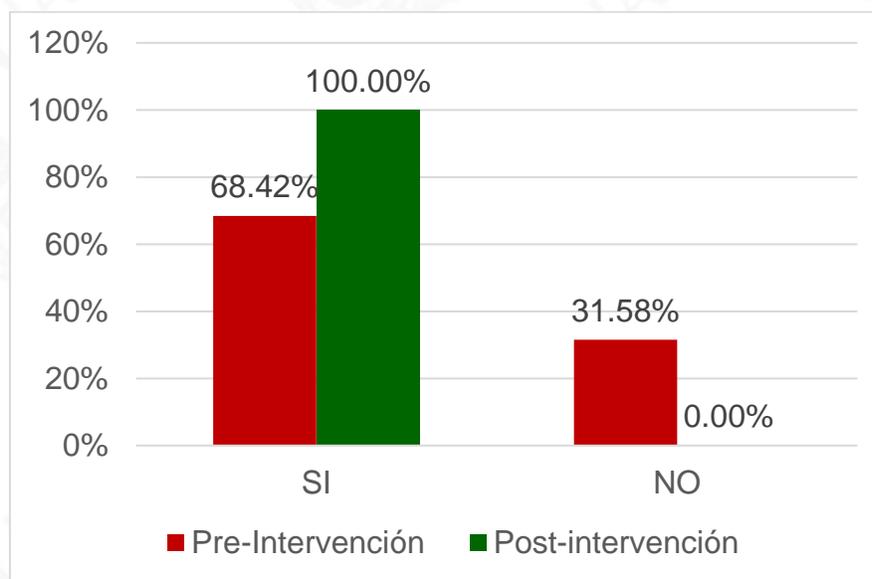


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 18: Personal que mantiene el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones. Pre-intervención se encontró que el 68.42% si cumplió en relación al 31.58% que no cumplió. Post-intervención el 100% del personal si cumplió y mantuvo el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones.

Gráfica No. 18: Mantiene el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones.

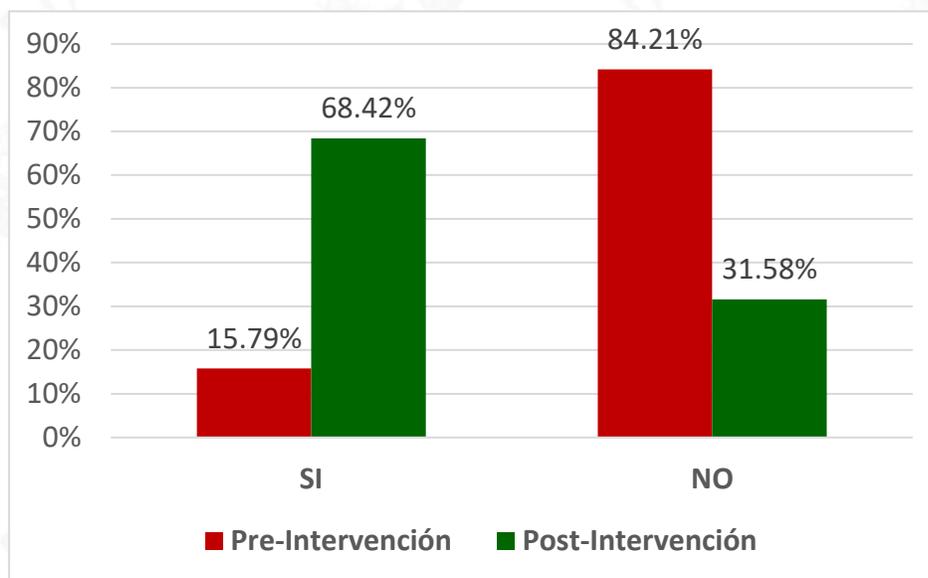


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 19: Personal que verifica y registra la distancia del tubo endotraqueal desde la arcada dental, para evitar desplazamientos. Pre-intervención el resultado fue que el 84.21% no verificaba ni registraba la distancia del TET, post-intervención este porcentaje disminuyó a 31.58%. Mientras que, del 15.79% del personal que si verificaba, incremento a 68.42% post-intervención.

Gráfica No. 19: Verifica y registra la distancia del tubo desde la arcada dental, para evitar desplazamientos.

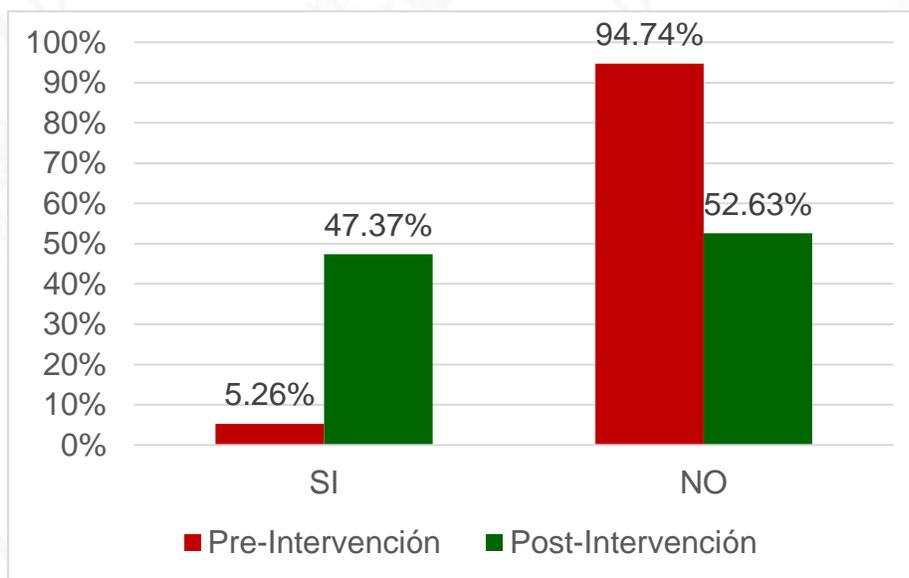


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 20: Personal que vigila y registra la presión del globo del tubo endotraqueal (neumotaponamiento) y lo mantiene en un rango de 20-30 mmHg. Pre-intervención el resultado fue que el 94.74% no vigiló el neumotaponamiento, posterior a la intervención disminuyó a 52.63%. Respecto al personal que si revisó el neumotaponamiento hubo un incremento de 5.26% a 47.37% post-intervención.

Gráfica No. 20: Vigila y registra la presión del globo del tubo endotraqueal en el turno (mantenerlo inflado: 20-30 mmHg).

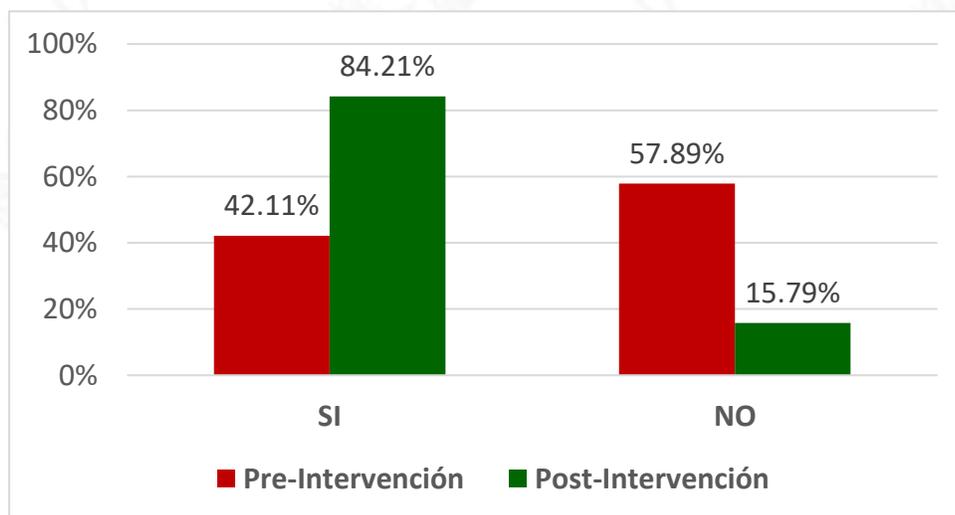


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 21: Personal que realiza la nebulización y aspiración de secreciones según requerimiento del paciente. Pre-intervención el 57.89% no realizaba la aspiración según requerimiento, posterior a la intervención, hubo una disminución a 15.79%. Mientras que del 42.11% del personal que realizaba adecuadamente incremento a 84.21% post-intervención.

Gráfica No. 21: Realiza la nebulización y aspiración de secreciones según requerimiento del paciente.

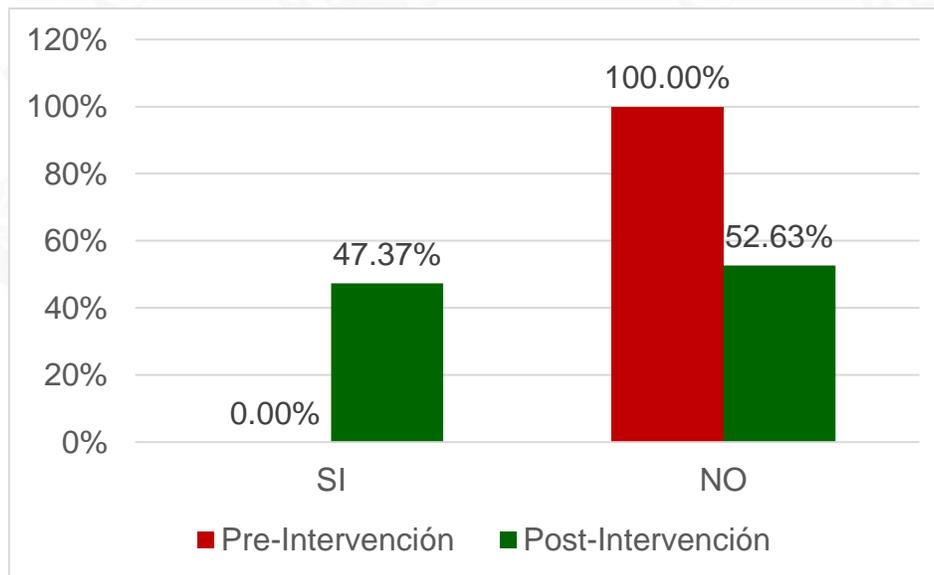


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 22: Personal que antes de medir la presión de neumotaponamiento, aspira secreciones por boca. Pre-intervención el 100% del personal no realizó este procedimiento. Post-intervención este porcentaje disminuyó a 52.63% ya que el 47.37% si realizó el procedimiento.

Gráfica No. 22: Antes de medir la presión de neumotaponamiento, aspira secreciones por boca.

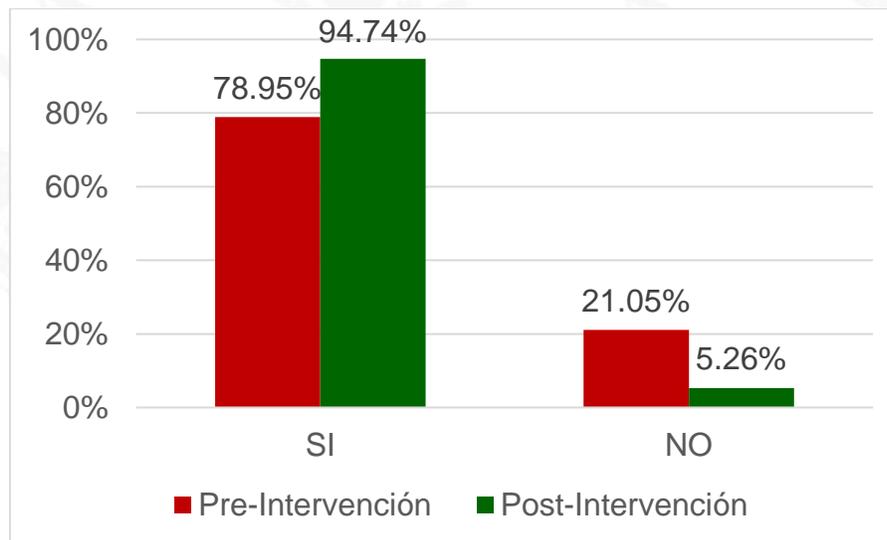


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Gráfica No. 23: Personal de enfermería que se comunica con el paciente, a través de gestos o ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza. Durante la pre-intervención el 78.95% si se comunicó con el paciente, post-intervención incrementó a 94.74%. Mientras que del 21.05% que no se comunicó con el paciente, disminuyó a 5.26% post-intervención.

Gráfica No. 23: Se comunica con el paciente, (gestos, ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza.

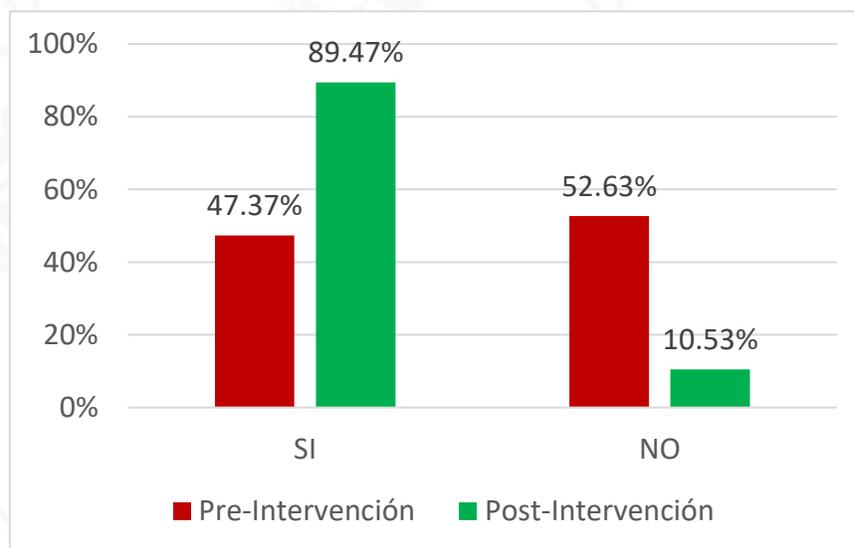


Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Grafica No. 24: Personal que le explica al paciente el proceso por el cual está pasando y le dice que es un proceso temporal. Pre-intervención el 53.63% no le explicaba al paciente el proceso que estaba pasando, post-intervención disminuyó a 10.53%. Con respecto del 47.37% del personal que si le explicaba al paciente su proceso incrementó a 89.47% post-intervención.

Gráfica No. 24: Le explica al paciente el proceso por el cual está pasando y le dice que es un proceso temporal.



Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Tabla No. 27: Para la evaluación de la normalidad de datos, se observa que los datos no siguen una distribución normal, de acuerdo al nivel de significancia del 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa para los datos que no siguen una distribución normal, con lo cual se deben utilizar pruebas no paramétricas.

Tabla 27: Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aplicación del cuidado pre-intervención	.242	19	.005	.813	19	.002
Aplicación del cuidado post-intervención	.225	19	.012	.868	19	.013

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



Tabla No. 28-A Aplicación del cuidado pre y post-intervención; De 19 enfermeros y enfermeras evaluadas, Pre-intervención 14 realizaban un cuidado inadecuado, mientras que solo 5 realizaban un cuidado adecuado al paciente. Post-intervención incremento a 18 el número del personal que realizaron un cuidado adecuado y solo 1 continuo en inadecuado el cuidado del paciente. Con esto se comprueba que, si hubo mejoría para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal por parte del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, posterior a la intervención educativa.

Tabla No. 28-A: Aplicación del cuidado pre-intervención & Aplicación del cuidado post-intervención

Aplicación del cuidado pre-intervención	Aplicación del cuidado post-intervención	
	Inadecuado	Adecuado
Inadecuado	1	13
Adecuado	0	5

En la **tabla No. 28-B** se confirma este resultado, siendo estadísticamente significativa esta diferencia de acuerdo con el nivel de significancia de 0.05. De acuerdo a la prueba estadística McNemar para datos que no siguen una distribución normal, se rechaza su hipótesis nula y se acepta su hipótesis alternativa ya que en los resultados se muestra que si hubo diferencias entre los resultados pre y post-intervención.

Tabla 28-B: Estadísticos de prueba^a

	Aplicación del cuidado pre-intervención & Aplicación del cuidado post-intervención
N	19
Significación exacta (bilateral)	.000 ^b

a. Prueba de McNemar

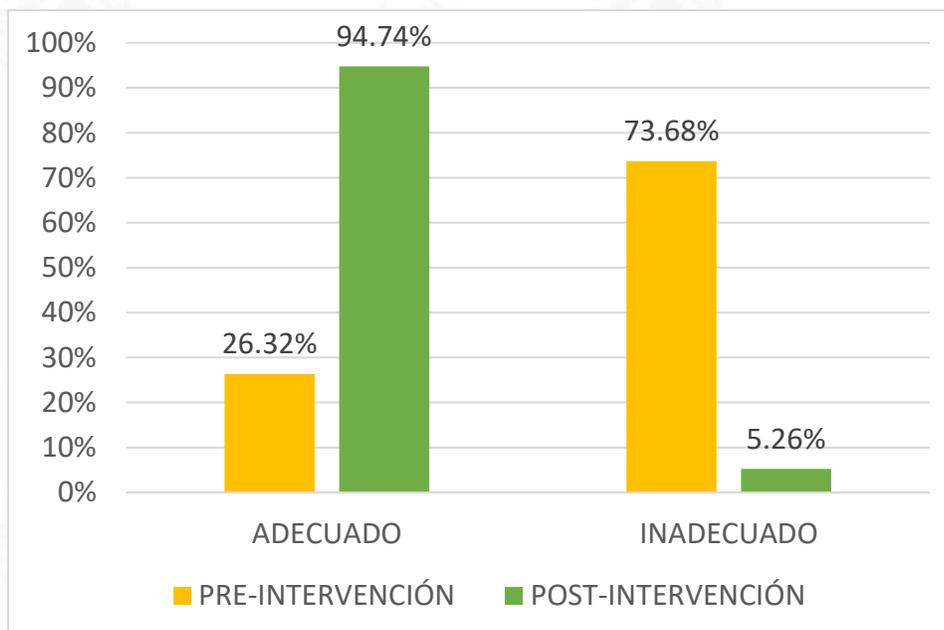
b. Distribución binomial utilizada.



Gráfica No. 25: Comparación del cuidado al paciente con intubación endotraqueal pre y post-intervención: según los resultados pre-intervención el 73.68% brindaba un cuidado inadecuado posterior a la intervención disminuyó a 5.26%, con relación al 26.32% personal de enfermería que pre-intervención brindó un cuidado adecuado post-intervención incremento a 94.74%.

Por lo tanto, el cuidado de enfermería al paciente con intubación endotraqueal si mejoró posterior a la intervención educativa un 68.42%, siendo esta diferencia estadísticamente significativa de acuerdo a la prueba McNemar.

Gráfica No. 25: Aplicación del cuidado al paciente con intubación endotraqueal, Pre y Post-intervención.



Fuente: Guía de observación: Aplicación del cuidado enfermero en pacientes con tubo endotraqueal, elaborado por Obando R. Ramos E. (2017) aplicada al personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero durante el periodo enero-febrero del 2020.



9 DISCUSIÓN

En la presente investigación, los resultados obtenidos permitieron visualizar algunas debilidades en el cuidado del paciente con intubación endotraqueal, lo que permite coincidir con Ñuñuvera A. 2016 y Obando B. 2017, quienes en sus estudios también manifestaron que el cuidado que realizaba el personal de enfermería a pacientes con intubación endotraqueal no se proporcionaba en forma adecuada, no obstante estos autores en sus trabajos no realizaron ninguna intervención educativa, que demostrara como mejorar la efectividad del cuidado, pero en el actual si se realizó y con ello se pudo comprobar la efectividad de la intervención educativa para mejorar el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.

Así también se coincide con Cuizano N. (2017) que a través de su estudio sobre la práctica del cuidado del tubo endotraqueal del profesional de enfermería en paciente crítico. En sus resultados encontró que el 60% presentan un nivel de conocimiento medio, el 33% alto y el 7% bajo nivel. Con respecto a la práctica del cuidado el 60% realizaba práctica inadecuada; mientras que el 40% tenía práctica adecuada y en esta investigación se demostró de manera general que desde un 35% al 60% del personal respondió correctamente las preguntas sobre el cuidado en la pre- intervención por lo que merece ser considerado como personal con conocimientos de nivel medio y posterior a la intervención en su mayoría de manera general mejoro significativamente sus respuestas y el cuidado a un 80% y 95% considerándose como conocimiento alto y cuidados adecuados.



10 CONCLUSIONES

En el presente estudio se comprobó la efectividad de la intervención educativa de enfermería para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal, de acuerdo a los resultados, se comprobó que en cada uno de los 20 ítems evaluados mostró un incremento representativo posterior a la intervención educativa de enfermería.

Con respecto al ítems: realiza técnica estéril en la aspiración de secreciones, se incrementó significativamente un 63.16%. En el ítem realiza higiene de manos, se encontró un incremento significativo de 52.63%. En el ítem efectúa la higiene de la cavidad oral se mostró un incremento de 47.37%. Y de manera elocuente en el ítem mantiene el circuito libre de condensación y secreciones se alcanzó un 100%.

De acuerdo a los Objetivos específicos, pre-intervención se encontró que el cuidado de enfermería al paciente con intubación endotraqueal era inadecuado en el 73.68% del personal de enfermería que lo realizaba. Posterior a la intervención educativa, el cuidado del paciente con intubación endotraqueal pasó a ser adecuado en el 94.74% del personal de enfermería que lo realizaba.

Con respecto a la pregunta e hipótesis de investigación se acepta la hipótesis y se afirma que la intervención de enfermería mejoró significativamente el cuidado del paciente con intubación endotraqueal mostrando un incremento de 68.42% para el personal de enfermería que realiza un cuidado adecuado al paciente, con esto se puede aseverar que se alcanzó lo propuesto en esta investigación.

Por lo tanto, se concluye que la intervención educativa fue efectiva y mejoró el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero. Siendo significativa esta diferencia, con un nivel de significancia del 0.05.



11 SUGERENCIAS

A la Jefatura de enseñanza e investigación:

- ❖ Realizar capacitación y actualización continua sobre el cuidado del paciente con intubación endotraqueal y apoyo ventilatorio mecánico.

A los jefes del servicio:

- ❖ Gestionar los insumos necesarios para el cuidado del paciente con ventilación mecánica.
- ❖ Supervisar al personal de enfermería, que realice las técnicas y procedimientos correctamente.

Al personal de enfermería:

- ❖ Realizar los cuidados al paciente con ventilación mecánica con apego a normatividad, protocolos y apoyo de las Guías de prácticas clínicas para evitar complicaciones al paciente.
- ❖ Involucrarse de manera activa en trabajos de investigación para mejorar el cuidado e identificar y resolver problemas que afecten al usuario, al servicio y a las actividades del personal de enfermería.
- ❖ Continuar participando en estudios de investigación.

Al departamento de Epidemiología:

- ❖ Realizar un registro de las incidencias de neumonías asociadas a la ventilación mecánica.



12 BIBLIOGRAFÍA

1. Abdo Cuza, A., Bejerano Gil, N., & Rodriguez Sotolongo, A. (2019). *Hands hygienic: hidden treasure*. Recuperado el 14 de Agosto de 2019, de 2019: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2019/cm-q192p.pdf>
2. Aguilar García, C., & Martínez Torres, C. (2017). *La realidad de la Unidad de cuidados intensivos*. Recuperado el 12 de Abril de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti173k.pdf>
3. Aguirre, C. (s.f.). *Intubacion endotraqueal*. Recuperado el 19 de Mayo de 2019, de <https://www.monografias.com/trabajos92/intubacion-endotraqueal/intubacion-endotraqueal.shtml>
4. Almarales, J., Saavedra, M., & Et al. (2016). *Inducción de secuencia rápida para intubación orotraqueal en urgencias*. Recuperado el 08 de Noviembre de 2019, de <https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-03/07-Articulo-revision-Induccion-secuencia-rapida.pdf>
5. Arauz Montero H. A. (2014). Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Paquete de intervenciones para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica en el Instituto de Salud Pública de la Ciudad de México: [Recuperado el 10 de noviembre de 2019] disponible en: <https://catalogoinsp.mx/files/tes/055099.pdf>
6. Bandia, M., & et al. (2015). *Complicaciones graves en la intubacion orotraqueal en cuidados intensivos*. Recuperado el 09 de Junio de 2019, de <http://www.medintensiva.org/es-complicaciones-graves-intubacion-orotraqueal-cuidados-articulo-S0210569114000060>
7. Cantón Bulnes, M., & Garnacho Montero, J. (2019). *Antisepsia orofaringea en el paciente critico y en el paciente sometido a ventilacion mecanica*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2019, de <http://www.medintensiva.org/es-antisepsia-orofaringea-el-paciente-critico-articulo-S0210569118302559>



8. Castillo, C. (2016). *Suspension de la ventilacion mecanica*. Recuperado el 07 de Mayo de 2019, de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/r.pdf>
9. Cayo Palli, B. (2018). *Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la aspiracion de secreciones en pacientes intubados de la unidad de Terapia Intensiva adultos*. Recuperado el 18 de Marzo de 2019, de <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/21040>
10. Ceballos Acevedo, T. M., Velazquez Restrepo, P. a., & al., E. (2014). *Duracion de la estancia hospitalaria. Metodologia para su intervencion*. Recuperado el 04 de Junio de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a17.pdf>
11. Chaires Gutiérrez R., Palacios Chavarría A., Monares Zepeda E. et al. (2013). *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Critica y Terapia intensiva. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: cómo prevenirla y situación en México*: Recuperado el 15 de noviembre de 2019, disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2013/ti133c.pdf>
12. Condori Gutiérrez, L. K. (2018). *Relación entre el nivel de conocimiento y práctica que tiene la enfermera sobre la aspiracion de secreciones en pacientes intubados*. Recuperado el 22 de Junio de 2019, de http://tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3401/75_2018_condori_gutierrez_lk_facs_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Cuizano Alvaron, N. (2017). *Nivel de conocimiento en el manejo de la vía aérea y práctica del cuidado del tubo endotraqueal del profesional de enfermería en paciente crítico de UCI*. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7747/Cuizano_an%20-%20Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Delgado Gomez, F., Athié Garcia, J., & Diaz Castillo, C. (2017). *Evaluacion de la presion del globo traqueal insuflado por tecnica de escape minimo*. Recuperado el 05 de Octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am171b.pdf>



15. Delgado, M., Garcia de Lorenzo, A., & Et al. (2017). *Sobrevivir a las unidades de cuidados intensivos mirando a traves de los ojos de la familia*. Recuperado el 27 de Junio de 2019, de <http://www.medintensiva.org/es-sobrevivir-las-unidades-cuidados-intensivos-articulo-S0210569117300657>
16. *Diario Oficial de la Federacion; Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA3-2013, Para la organizacion y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos*. (2013). Recuperado el 17 de Mayo de 2019, de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipoMedico/normas/NOM_025_SSA3_2013.pdf
17. Díaz Águila, H. (2017). *comprobacion de la posicion del tubo endotraqueal mediante ecografia clinica*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000100011
18. Dietrichson, A. (22 de Junio de 2019). *Metodos cuantitativos*. Recuperado el 20 de Enero de 2020, de <https://bookdown.org/dietrichson/metodos-cuantitativos/test-de-normalidad.htm>
19. Duarte G., J. C. (2018). *Sociedad Venezolana de Anestesiologia. Neumonia Asociada al Ventilador*. Recuperado el 18 de Marzo de 2019, de https://www.wfsahq.org/components/com_virtual_library/media/74d02bfd1d8ced1516fe305f960f1698-382-Neumon—a-Asociada-a-Ventilador.pdf
20. ENVIN. (2018). *Estudio Nacional de Vigilancia de Infeccion Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva*. Recuperado el 03 de Junio de 2019, de <http://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202018.pdf>
21. Esparza Gener, I. (2018). *Cuidados de enfermeria en el paciente intubado. Repercusiones hemodinamicas y respiratorias de la ventilacion mecanica*. Recuperado el 18 de Junio de 2019, de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE004708.pdf
22. Felix Ruiz, R., López Urbina, D. M., & Carrillo Torres, O. (2014). *Evaluar la precision de las técnicas subjetivas de insuflación del globo endotraqueal*.



Recuperado el 28 de Junio de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cma142b.pdf>

23. Gil Lora, M., & Periañez Cordero, R. (2018). *Higiene oral en el paciente de UCI intubado*. Recuperado el 06 de Junio de 2019, de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/higiene-oral-paciente-uci-intubado/>
24. GPC. (2015). *Intervenciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) en el adulto hospitalizado en áreas críticas en segundo y tercer nivel de atención*. Recuperado el 12 de Agosto de 2019, de Resumen de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica de Enfermería. México: Secretaría de Salud, CENETEC.: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-785-15/ER.pdf>
25. Gutierrez Rosario, R., Palomino Lévano, B. G., & Zumaeta Rivera, M. (2016). *Nivel de conocimiento y los cuidados de enfermería en el paciente con tubo endotraqueal en un hospital*. Recuperado el 26 de Junio de 2019, de http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/729/Nivel_GutierrezRosario_Rosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Guzman, R. (s.f.). *Prueba de McNemar*. Recuperado el 20 de Enero de 2020, de <http://doc.shf.gob.mx/estadisticas/IndiceSHFPreciosViv/Documents/ukguyjg.pdf>
27. Hernandez Lopez, G., Cerón Juárez, R., Escobar Ortiz, D., & et all. (2017). *Retiro de la ventilación mecánica; Revista de Medicina Crítica*. Recuperado el 8 de Mayo de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>
28. Izelo-Flores D., Solórzano Santos F., Miranda Novales M. G. (2015). Neumonía asociada a ventilación en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(3), S254-S260. [fecha de Consulta 10 de febrero de 2020]. ISSN: 0443-5117. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims153f.pdf>



29. Jairo Rodriguez, J., Melo Ceballos, P. A., Enriquez Rodriguez, D. A., Arteaga Velasquez, J., & et al. (2018). *Frecuencia de complicaciones en el Manejo de la Via Aerea: Revision Sistemática*. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de <http://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/frecuencia-de-complicaciones-en-el-manejo-de-la-viacutea-aeacuterea-revisioacuten-sistemaacutetica-de-la-literatura.pdf>
30. Lemos Rodriguez, R. (2019). *Usos de los tubos endotraqueales*. Recuperado el 08 de Abril de 2019, de <https://mejorconsalud.com/usos-de-los-tubos-endotraqueales/>
31. Maldonado, E., Fuentes, I., Riquelme, M. L., & et al. (2018). *Revista Chilena de Medicina Intensiva. Documento de consenso: Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del adulto*. Recuperado el 26 de Abril de 2019, de https://www.medicina-intensiva.cl/reco/prevencion_NAV_2018.pdf
32. Mamani Mamani, E. (2018). *conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la técnica abierta de aspiración de secreción de tubo endotraqueal*. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/20952/TE-1388.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Mariano Setten, Adrian Plotnikow, G., & Matias Accoce. (2016). *Decubito prono en pacientes con síndrome de distres respiratorio agudo*. Recuperado el 05 de Octubre de 2019, de <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n4/0103-507X-rbti-20160066.pdf>
34. Marina Busico, L. V., & al, E. (2014). *Tubos endotraqueales*. Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de <http://ckpc-cnc.sati.org.ar/files/RevisionTubosEndotraquealesMedicinaIntensiva2013.pdf>
35. Martinez Donoso, K. (2015). *Protocolo Manejo de Enfermería de pacientes en Ventilación Mecánica*. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, de <http://www.hospitaliquique.cl/images/PCI/GCL-1.2.2-V.M.pdf>



36. Navarro Arnedo, J., & Perales Pastor, R. (2012). *Guia practica de enfermeria en el paciente critico*. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de https://elenfermerodependiente.files.wordpress.com/2017/02/manual_criticos.pdf
37. Ñuñuvera Lopez, A., & Vasquez Saavedra, F. (2017). *Nivel de conocimiento y cuidado de la Via aerea brindado por la enfermera al paciente con tubo endotraqueal*. Recuperado el 15 de Octubre de 2019, de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2747/1/RE_ENFE_ALEIDA.%c3%91U%c3%91UVERA_FIORELLA.VASQUEZ_CUIDADO.DE.LA.VIA.AERE_A_DATOS.PDF
38. Obando Rodriguez, B., & Ramos Escalante, M. (2017). *Nivel de conocimiento y cuidado enfermero en paciente con tubo endotraqueal del Hospital de Belen*. Recuperado el 07 de Octubre de 2019, de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3738/1/RE_ENFE_BEATRIZ.OBANDO_MARISELY.RAMOS_CUIDADO.ENFERMERO_DATOS.PDF
39. OMS. (2012). *Prevencion de las infecciones nosocomiales*. Recuperado el 04 de Junio de 2019, de https://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
40. OPS/OMS. (2017). *La higiene de manos en el momento adecuado salva vidas y es un indicador de la calidad y bioseguridad de los servicios de salud*. Recuperado el 03 de Septiembre de 2019, de https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1261:la-higiene-de-manos-en-el-momento-adecuado-salva-vidas-y-es-un-indicador-de-la-calidad-y-bioseguridad-de-los-servicios-de-salud&Itemid=499
41. Pacheco R., V., Peralta Garcia, V., Garcia Camarena, R., & Et al. (2012). *Enfermeria del critico: Manejo del paciente Intubado*. Recuperado el 04 de Junio de 2019, de <https://anestesiario.org/2012/enfermeria-del-critico-manejo-del-paciente-intubado-%E2%80%93parte-1/>



42. Romero Rivas, E., Tapia Calcina, E., & Vicente Chaves, M. (2017). *Conocimientos y practicas de las enfermeras sobre la aspiracion de secreciones en pacientes adultos intubados*. Recuperado el 05 de Octubre de 2019, de http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1488/Conocimientos_RomeroRivas_Evelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y
43. Torres López, J., Gerónimo Carrillo, R., & Magaña Castillo, M. (2017). *Conocimiento y práctica de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada al ventilador*. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6062915>
44. Vásquez Serrano, T. R. (2016). *conocimiento y actitud de la enfermera en los cuidados del neumotaponador del tubo endotraqueal*. Recuperado el 23 de Junio de 2019, de <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14391/2E%20429.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
45. Velasco Sanz, T., Ronda Delgado, M., Sanchez de la Ventana, A., & Reyes Merino, M. (2015). *El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formacion de los profesionales de enfermeria*. Recuperado el 27 de Junio de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-el-control-del-neumotaponamiento-cuidados-S1130239914000534>
46. Wanda Cornistein, A. M., & Stanelonit, M. I. (2018). *Sociedad Argentina de Infectología (SADI). Neumonía asociada a ventilacion mecánica*. Recuperado el 20 de Junio de 2019, de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=92747>
47. Zamora Porras, P. (2013). *Complicaciones de intubacion translaringea prolongada*. Recuperado el 09 de Junio de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131f.pdf>
48. Zamorano Antonio, R., Camacho Reyes, A., & Ruiz Calzado, M. (2017). *Revista medica; cuidados enfermeros en el paciente adulto intubado*. Recuperado el 19 de Junio de 2019, de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-enfermeros-paciente-intubado/>

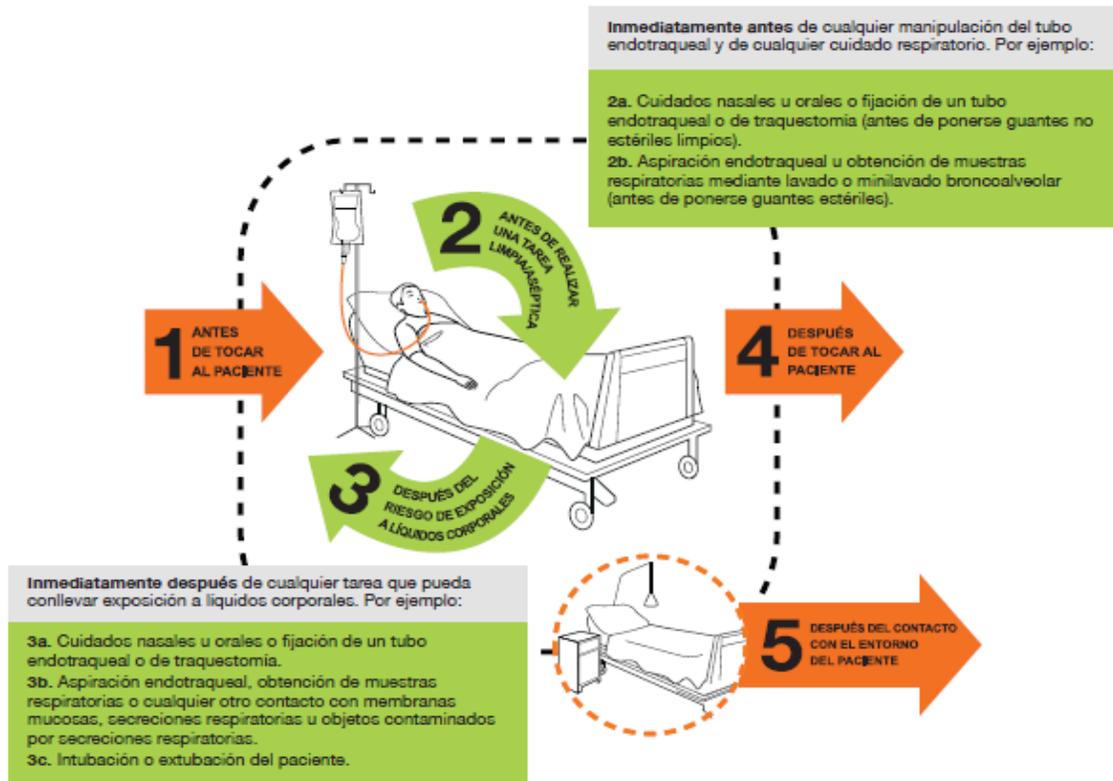


13 ANEXOS



13.1 Higiene de manos (5 momentos)

Mis 5 momentos para la higiene de las manos En la atención a pacientes con tubos endotraqueales



Otras consideraciones fundamentales en adultos con tubos endotraqueales

- Evitar la intubación y utilizar ventilación no invasiva siempre que sea posible.
- A ser posible, utilizar tubos endotraqueales con salida de drenaje de secreciones subglóticas en pacientes que probablemente necesiten intubación durante más de 48 horas.
- Elevar la cabecera de la cama a 30°-45°.
- Siempre que sea posible, no utilizar sedantes en pacientes ventilados.
- Evaluar diariamente la posibilidad de extubación probando la respiración espontánea en ausencia de sedantes, siempre que no esté contraindicado.
- Prestar cuidados orales asépticos con guantes limpios no estériles.
- Facilitar el ejercicio y la movilización precoces para mantener y mejorar la forma física.
- Cambiar el circuito de ventilación solo si tiene suciedad visible o funciona mal.



World Health
Organization

SAVE LIVE
Clean Your Hands

Una atención limpia es
una atención más segura
2005-2015

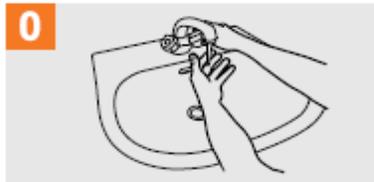
© Organización Mundial de la Salud 2015. Se reservan todos los derechos. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de este material, y en ningún caso la Organización Mundial de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización. La OMS agradece al Instituto Armstrong de Seguridad y Calidad de la Atención al Paciente, Universidad Johns Hopkins, Baltimore, Maryland (Estados Unidos de América) y al Programa de Control de Infecciones de los Hospitales Universitarios y la Facultad de Medicina de Ginebra (Suiza) su participación activa en la elaboración del presente poster.



¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

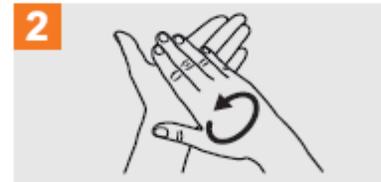
1 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



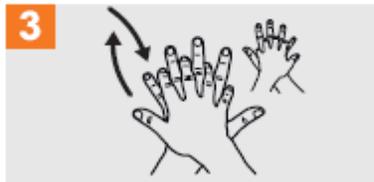
0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



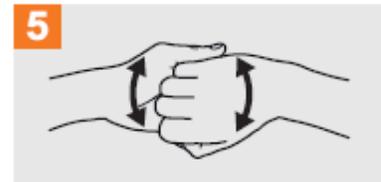
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



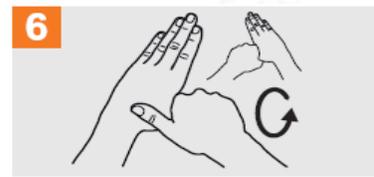
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



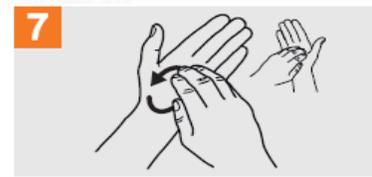
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



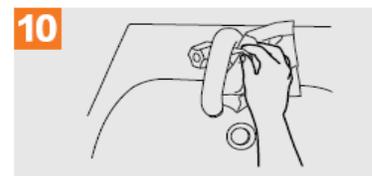
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



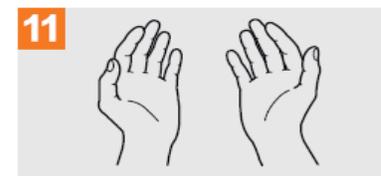
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Complete el factor de responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010



13.3 Guía de Observación

GUIA DE OBSERVACION: APLICACIÓN DEL CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTES CON TUBO ENDOTRAQUEAL

Cuidado de enfermería	Si	No
1. Realiza lavado de manos correctamente, antes de algún procedimiento.		
2. Utiliza guantes estériles o de procedimiento según requerimiento.		
3. Mantiene el tubo endotraqueal en posición adecuada, con sujetador limpio, y funcional.		
4. Aspira secreciones si es necesario, antes de la fijación.		
5. Revisa comisuras labiales y/o labios no presentan lesión, placas en el borde gingival y lengua.		
6. Evita el efecto palanca a la hora de la fijación del tubo endotraqueal.		
7. Efectúa la higiene de la cavidad oral durante su turno usando clorhexidina 2% u otro antiséptico.		
8. Utiliza mascarilla, guantes y técnica estéril durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.		
9. Prepara todo el equipo necesario antes de la aspiración de secreciones, incluyendo la verificación de la presión de las aspiraciones esté entre 80 a 120 mmHg.		
10. Antes de aspirar secreciones según el dispositivo de oxigenoterapia, brinda el máximo de FiO2 por 3 minutos.		
11. Utiliza sonda de aspiración del número correcto.		
12. Realiza la aspiración de secreciones con sondas diferentes.		
13. Observa al paciente en busca de signos de hipoxia y verifica oxigenación por oximetría de pulso durante la aspiración de secreciones.		
14. Mantiene el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones.		
15. Verifica y registra la distancia del tubo desde la arcada dental, para evitar desplazamientos.		
16. Vigila y registra la presión del globo del tubo endotraqueal (mantenerlo inflado: 20 a 30 mmHg)		
17. Realiza la nebulización y aspiración de secreciones según requerimiento del paciente.		
18. Antes de medir la presión de neumotaponamiento, aspira secreciones por boca.		
19. Se comunica con el paciente (gestos, ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza)		
20. Le explica al paciente el proceso por el cual está pasando y le dice que es un proceso temporal.		

De acuerdo al puntaje obtenido:

- ❖ Cuidado adecuado: 11-20 puntos.
- ❖ Cuidado inadecuado: 0 -10 puntos.



13.4 Cuestionario

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTES CON TUBO ENDOTRAQUEAL

Nombre: _____ Fecha: ___/___/___

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS Y LABORALES:

INSTRUCCIONES: Lee cada una de las preguntas y conteste lo que se le indica, encierre en un círculo el número que corresponda a su respuesta.

1. Folio: _____	2. Indique su edad: _____	3. Género: 1) Hombre 2) Mujer
--------------------	------------------------------	-------------------------------------

4. ¿Cuál es el Grado académico que tiene?

- a) Técnico en enfermería.
- b) Enfermera/o general
- c) Licenciatura en enfermería
- d) Posgrado
- e) Maestría

5. ¿A qué tipo de contratación pertenece?

- a) Base
- b) Eventual

6. ¿Cuál es el turno en que labora?

- a) Matutino
- b) Vespertino
- c) Nocturno A
- d) Nocturno B
- e) Jornada acumulada diurna
- f) Jornada acumulada Nocturna

7. ¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene laborando en el servicio?

II. Lea cuidadosamente antes de contestar. Encierre con un círculo el número correspondiente a la respuesta correcta:

1. ¿Qué son para usted las medidas de bioseguridad?

- a) Son procedimientos destinados a controlar factores de riesgo y protección al personal y paciente de infecciones intrahospitalarias.
- b) Medidas que se utilizan solo para prevenir el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH).
- c) Medidas utilizadas solo cuando se presentan invasión por microorganismos.
- d) Son medidas usadas solo cuando hay infección.



2. ¿Cuáles son las barreras de protección a tomar en cuenta en el cuidado del paciente con tubo endotraqueal?
- Bata y botas.
 - Gorros, mascarilla y guantes.
 - Bata, gorro, mascarilla y guantes.
 - b y c.
3. Dentro de las medidas de prevención y control de infecciones, usted considera que el lavado de manos es:
- Poco importante.
 - Es importante, pero no fundamental.
 - Es la base principal para la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias.
 - No tiene ninguna importancia.
4. ¿Cuál es el nivel de fijación promedio del tubo endotraqueal que usted considera?, excepto:
- | | |
|-------------|---------------|
| a) 18 cm | c) 22 a 24 cm |
| b) 25 a más | d) 19 a 21 cm |
5. ¿Cómo verifica usted la posición correcta del tubo endotraqueal?, excepto:
- Placa de tórax: a 4cm. altura de la carina
 - Auscultación de ambos campos pulmonares
 - Altura del tubo
 - Saturación de oxígeno
6. ¿Por qué es importante la fijación del tubo endotraqueal?
- Evita desplazamientos
 - Evita extubaciones no programadas
 - a y b son correctas
 - Solo b es correcta
7. ¿Cuál de los siguientes enunciados es el más importante en la comprobación del neumotaponamiento?
- Previene fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados
 - Previene injurias de la mucosa traqueal por presiones elevadas
 - Evita complicaciones post intubación (traqueomalasia)
 - Todas las anteriores



8. ¿Cuál es la presión de perfusión de la mucosa traqueal, en relación a la presión del neumotaponamiento?
- a) 40 a 50 mmHg
 - b) 20 a 25 mmHg
 - c) 25 a 30 mmHg
 - d) Todas las anteriores
9. ¿Cuál es el equipo que se utiliza para la medición del neumotaponamiento?, excepto
- a) Jeringa de 20 cc
 - b) Manómetro de mercurio
 - c) Cálculo manual
 - d) Equipo artesanal
10. La aspiración de secreciones del paciente con tubo endotraqueal, debe ser:
- a) Cada 2 horas
 - b) Cada turno
 - c) Cada vez que el paciente lo requiera
 - d) Todas son correctas
11. ¿Cree usted que el FIO₂ en el procedimiento de aspiración de secreciones debe modificarse (incrementar)?
- a) Solo antes de la aspiración
 - b) Después de la aspiración
 - c) Antes y después de la aspiración
 - d) Antes, durante y después de la aspiración
12. ¿Cuál es la presión máxima de succión al momento de realizar la aspiración de secreciones en un adulto?
- a) Mayor de 200 mmHg.
 - b) De 80 a 120 mmHg.
 - c) Mayor de 150 mmHg.
 - d) Menor de 80 mmHg.
13. Durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal, usted considera, excepto:
- a) Introduce la sonda dentro del tubo endotraqueal sin aplicar presión positiva.
 - b) Aspira en forma intermitente mientras se rota y retira la sonda, por un tiempo máximo de 10 segundos.
 - c) Duración por aspiración mayor de 10 segundos
 - d) Verifica la saturación por oximetría de pulso.



14. ¿Cuál es el calibre de la sonda que usted utiliza al aspirar secreciones por tubo endotraqueal en paciente adulto?
- a) No debe ser más del doble del calibre del TET
 - b) El N° de la sonda puede ser entre 12 y 16
 - c) Depende de las características de las secreciones
 - d) Depende del paciente
15. ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de los pacientes con tubo endotraqueal?
- a) Extubaciones no programadas
 - b) Obstrucciones de tubo endotraqueal
 - c) Lesiones de mucosa y cavidad oral
 - d) Todas las anteriores
16. ¿Cómo previene usted la extubación no programada?
- a) Sedación apropiada, fijación segura del TET, adecuada comunicación con el paciente con o sin sujeciones mecánicas.
 - b) Sedación adecuada, fijación segura TET, insuflado máximo del cuff
 - c) Sujeciones mecánicas, sedación adecuada
 - d) Todas las anteriores
17. ¿Cómo reconoce usted la obstrucción del tubo endotraqueal?
- a) Se observa distrés, retracción torácica, ausencia de ruidos respiratorios
 - b) Ronquido, estridor prolongada inspiración o espiración
 - c) Solo puede presentar Taquipnea
 - d) Todas las anteriores
18. ¿Con qué frecuencia debe cambiar el sujetador del tubo endotraqueal?
- a) Cada 6h
 - b) Cada 8 h
 - c) Cada 12 h
 - d) Cada 24 h
19. ¿Cada que tiempo se realiza la limpieza de la cavidad oral?
- a) Cada turno
 - b) Una vez al día
 - c) Cada 24 horas
 - d) Cada 48 horas
20. ¿Cómo se comunica con el paciente durante el turno?
- a) Solo sonrío.
 - b) Gestos, ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza.
 - c) Le canto.
 - d) No me comunico.



**RESPUESTAS DEL CUESTIONARIO NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL
CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTES CON TUBO ENDOTRAQUEAL**

N. PREGUNTA	RESPUESTA
1	A
2	C
3	C
4	A
5	A
6	C
7	B
8	B
9	C
10	C
11	D
12	B
13	C
14	A
15	B
16	A
17	A
18	D
19	A
20	B

De acuerdo al puntaje obtenido:

- ❖ Nivel de conocimiento alto: 14 a 20 puntos
- ❖ Nivel de conocimiento medio: 8 a 13 puntos
- ❖ Nivel de conocimiento deficiente: 0 a 7 puntos



13.5 Solicitud de Autorización



Universidad Autónoma de Guerrero

Facultad de Enfermería No. 2



www.uagro.mx

Especialidad en Cuidados Intensivos

Acapulco, Gro a 23 de Enero de 2020

Asunto: Gestión de autorización

Para realizar investigación

Dr. GUILLERMO VELÁZQUEZ GAONA

Director del Hospital General ISSSTE Acapulco

PRESENTE

ATN: C.D. JOSE MANUEL MARTÍNEZ OLIVARES

Jefe del Departamento de enseñanza

E.E.M.C. IADELA BATALLA ADAME

Jefa de Enfermería en Enseñanza

El **L.E. Víctor Hugo Ramos Castillo** estudiante del posgrado de enfermería en cuidados intensivos, se encuentra realizando su investigación la cual se titula **Intervención educativa para el manejo del paciente con intubación endotraqueal en la unidad de cuidados intensivos en un hospital de segundo nivel**. Por lo cual solicito su autorización para realizar la búsqueda de estadística y aplicación de encuestas al profesional de la salud adscrito, en el área de cuidados intensivos del Hospital General ISSSTE Acapulco, en el periodo comprendido del mes de febrero a marzo de 2020.

Sin más por el momento y esperando una respuesta favorable a la petición, agradezco su gentil atención y quedo a sus órdenes.

M.C.E. Eva Barrera García

Coordinadora de Posgrado e Investigación de la Facultad de Enfermería No.2



UAGro
FACULTAD DE ENFERMERÍA No. 2
DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CLAVE: 12-UET0003-Y ACAPULCO, GRO.

M.C.E. Norma Angélica Bernal Pérez Tejada

Coordinadora de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Intensivos



UAGro
FACULTAD DE ENFERMERÍA No. 2
COORDINADORA DE ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS
CLAVE: 12-UET0003-Y ACAPULCO, GRO.

*Recibo Original
27/01/2020*



13.6 Autorización de investigación



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD
TERCER SECTOR SOCIAL
PARA LOS SERVIDORES PÚBLICOS



2019
EMILIANO ZAPATA

HOSPITAL GENERAL ISSSTE ACAPULCO
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

OFICIO No. HGA/CEI/109/2020

Acapulco, Gro; a 27 de enero del 2010.

Asunto: Autorización de Investigación.

M.C.E Eva Barrera García
Coordinadora de posgrado
E investigación de la Facultad
De Enfermería no 2.

M.C.E Norma Angélica Bernal Pérez Tejada
Coordinadora de la especialidad de
Enfermería en cuidados intensivos.

PRESENTE

Por este conducto me permito informarle que la investigación presentada por la L.E Víctor Hugo Ramos Castillo, titulada "Intervención educativa para el manejo del paciente con intubación endotraqueal en la unidad de cuidados intensivos en un hospital de segundo nivel", cumplió con los lineamientos establecidos, por lo tanto se autoriza a realizar la aplicación de encuestas.

Sin más por el momento me permito enviarle un cordial saludo, recordándole el compromiso de la institución para la formación de profesionales de enfermería.

ATENTAMENTE




E.E.M.C.I. Adela Batalla Adame
JEFA DE ENSEÑANZA EN ENFERMERÍA

c.c.p Expediente
Minutario
ABA/

Av. Ruiz Cortines No. 124, Col. Alta Progreso, C.P. 39610 Acapulco, Gro., Tel. (744) 445 50
65. Ext. 40615, 344117, 34110 y 34112 email: mac.carrascho@issste.gob.mx



13.7 Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

C. _____ identificado (a) como sujeto de investigación, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y voluntariamente EXPONGO: Que he sido debidamente INFORMADO por el responsable de la Investigación titulada: **“INTERVENCION EDUCATIVA PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**; y reconociendo que es importante la participación de mi persona en este estudio para lograr información que contribuya a mejorar esta problemática de salud. Dejo constancia que he recibido explicaciones tanto verbales como escritas, sobre la naturaleza y propósito de la investigación y también he tenido el tiempo de aclarar las dudas que me han surgido. MANIFIESTO: Que he entendido y estoy satisfecho de todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el mencionado trabajo de investigación y OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que sea aplicado el cuestionario a mi persona.

Nota: Los resultados que se obtenga de la investigación, serán manejados con la mayor reserva y confidencialidad posible, solo los investigadores conocerán y manejaran la información recibida.

Firma del participante

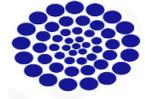
Firma del Investigador



13.8 Programa Educativo



UAGro
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Coordinación de Posgrado/ Facultad de Enfermería N° 2

POSGRADO DE ENFERMERÍA ESPECIALIDAD DE ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS

**PROGRAMA EDUCATIVO:
CUIDADOS DE ENFERMERIA AL PACIENTE CON INTUBACION
ENDOTRAQUEAL**

**RESPONSABLE:
L.E. VICTOR HUGO RAMOS CASTILLO
ESTUDIANTE DE LA ESPECIALIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

ACAPULCO, GRO. ENERO 2020



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

II. JUSTIFICACIÓN

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

IV. OBJETIVOS

- GENERAL
- ESPECIFICOS

V. ORGANIZACIÓN

VI. CARTA DESCRIPTIVA

VII. ANEXOS



I. INTRODUCCIÓN

El paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos y con apoyo ventilatorio mecánico a través de un tubo endotraqueal requiere de cuidados de enfermería muy complejos, por lo tanto, el personal de enfermería debe tener la capacidad, habilidades y destrezas para llevar a cabo todos los procedimientos con la técnica correcta y así evitar el riesgo de complicaciones asociados a dichos procedimientos.

Con el presente programa educativo el personal de enfermería conocerá y llevará a cabo los cuidados de enfermería al paciente con intubación endotraqueal, apegados a la normatividad vigente, realizarán los procedimientos más comunes con la técnica correcta e identificarán los riesgos de las complicaciones al paciente con intubación endotraqueal.

II. JUSTIFICACIÓN

El presente programa educativo se elabora de acuerdo a las debilidades y problemática observada durante la recolección de datos en la primera fase para el estudio “Intervención educativa para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero”. con la finalidad de capacitación al personal de enfermería para brindar un cuidado adecuado al paciente con intubación endotraqueal y así evitar complicaciones asociados con estos procedimientos. Ya que, al derivarse alguna complicación relacionada a la atención de la salud, el paciente va a necesitar más días de estancia hospitalario prolongándose sus días en la Unidad de Cuidados Intensivos y con ello se vuelve más susceptible de algún otro evento adverso.

Es por ello, que se elabora este programa educativo para el personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero.



III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), muestra que más de 1.4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital, y se ha demostrado de acuerdo a sus estudios que la máxima prevalencia de infecciones nosocomiales ocurre en las unidades de cuidados intensivos en la mayoría de los casos relacionados con la función respiratoria por el uso de una vía artificial (tubo endotraqueal o traqueostomía).

Estudios realizados demuestran que la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) es una de las complicaciones más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos, y tiene una tasa de mortalidad de entre el 25% y el 70% y se ha reconocido que el 60% de todas las muertes por infecciones nosocomiales son causadas por esta infección.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

Incrementar el conocimiento del personal de enfermería para mejorar el cuidado del paciente con intubación endotraqueal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero

ESPECIFICOS:

Que el personal de enfermería:

- ❖ Identifique los cuidados de enfermería al paciente con intubación endotraqueal, y la importancia de cada uno de ellos.
- ❖ Mejore la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal con técnica abierta.
- ❖ Conozca la técnica de medición del neumotaponamiento.



V. ORGANIZACIÓN

- ❖ **SEDE:** Hospital ISSSTE de Acapulco Gro.
- ❖ **FECHA:** Enero- febrero 2020
- ❖ **LUGAR:** Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Gro.
- ❖ **DURACION:** 40 minutos, durante dos semanas. El horario se ajustó a disponibilidad del personal de cada turno.
- ❖ **DIRIGIDO:** Personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- ❖ **RECURSOS:** Espacio de la UCI, sillas, computadora, trípticos, manual de procedimientos, diapositivas electrónicas.
- ❖ **RESPONSABLE:** Victor Hugo Ramos Castillo
- ❖ **REQUISITOS:** Ser personal de enfermería, estar asignado en el área de cuidados intensivos y además estar participando en la investigación.



VI. CARTA DESCRIPTIVA

CARTA DESCRIPTIVA				
Temática	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Responsable	Horario
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qué es y características de tubo endotraqueal. ➤ Cuidados de enfermería al paciente intubado: higiene de manos, posición del paciente, higiene de la cavidad oral, aspiración de secreciones por TET con técnica abierta, fijación del tubo endotraqueal y comprobación de posicionamiento. ➤ Técnica de aspiración de secreciones. ➤ Técnica de medición de la presión del neumotaponamiento. 	Curso-taller	Proyector, Computadora, diapositivas electrónicas, Folletos.	L.E. Victor Hugo Ramos Castillo	El horario se ajustó a disponibilidad del personal de cada turno, con un tiempo de 40 minutos para cada turno.



13.9 Documentos utilizados para la intervención educativa

Diapositivas

Cuidados de enfermería al paciente con intubación endotraqueal



PRESENTA:
Victor Hugo Ramos Castillo
Est. Esp. de Enf. En Cuidados Intensivos

Higiene de manos

La higiene de manos es un indicador de la calidad y bioseguridad de los servicios de salud.

Se estima que en países en desarrollo 15% de los pacientes ingresados en hospitales y 34% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos, desarrollan una infección asociada a la atención de su salud.



1. Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017



Posición del paciente



La posición más utilizada es la posición semi-incorporada con elevación del cabecero entre 30-45°.



Se ha demostrado que la posición supina es un factor de riesgo independiente en el desarrollo de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), ya que facilita la aspiración de secreciones subglóticas, el reflujo gastroesofágico y aumenta la colonización de la orofaringe y del árbol bronquial por la flora intestinal¹.

1. Guía de Prácticas Clínicas para la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, 2015)

Higiene de la cavidad oral

La colonización bacteriana de la flora de la mucosa orofaríngea es la fuente más notable de infección del tracto respiratorio y sucede rápidamente tras la intubación endotraqueal.

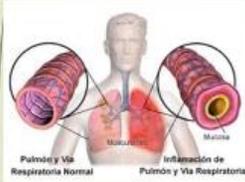
Realizar la higiene de la cavidad oral cada 4 horas, con el uso de clorhexidina al 2% ya que se demostró que tiene mayor efectividad en comparación con la clorhexidina al 0.12%¹.



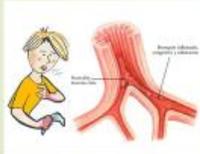
1. Guía de Prácticas Clínicas para la prevención de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica, 2015)



Aspiración de secreciones



Las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial que genera moco para atrapar partículas y expulsar por medio de la tos.



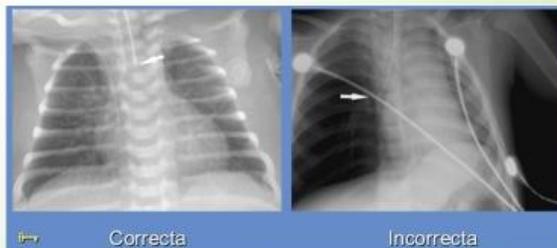
Este procedimiento no se debe realizar de forma programada, sino únicamente cuando exista una alta sospecha de acumulación de secreciones.



Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspiración de secreciones en pacientes con ventilación mecánica son: secreciones visibles en el tubo orotraqueal, auscultación de sonidos respiratorios adventicios, tos excesiva durante la fase inspiratoria del ventilador, aumento de la presión pico en el ventilador, disminución del volumen minuto, intranquilidad y ansiedad, caída de la saturación de O₂ y aumento de las presiones de CO₂ espirado, y disnea súbita.

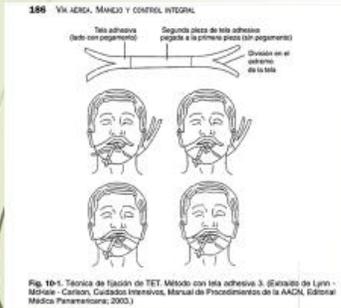
Comprobación de la posición del tubo endotraqueal.

La punta del tubo endotraqueal debe estar ubicado 4 a 5 cm por encima de la carina, equivalente al nivel de la tercera a cuarta vértebra dorsal. También, una vez colocado, se debe marcar el tubo endotraqueal a nivel del incisivo superior o de los labios para tener idea de la profundidad correcta del tubo endotraqueal.



Fijación del tubo endotraqueal

- Una vez confirmada la posición del TET este debe ser fijado para prevenir una inadvertida extubación y excesivo movimiento.



Presión del neumotaponamiento

El control del neumotaponamiento implica todos aquellos cuidados que garantizan el correcto funcionamiento del manguito traqueal, el cual sella la tráquea creando dos compartimentos distintos entre la vía aérea superior y la vía aérea inferior.

La medición del manguito traqueal se debe comprobar ante cualquier manipulación del TET, en caso de drenaje postural, previo al lavado de boca y al menos cada 6 horas



Folleto

Presión del neumotaponamiento

La insuflación del manguito traqueal sella la traqueal, crea dos compartimentos distintos entre la vía aérea superior y la vía aérea inferior. Su función es mantener la ventilación con presión positiva y reduce la posibilidad de aspiración del contenido gástrico.



Su medición de presión se debe comprobar ante cualquier manipulación de TET y al menos cada 6 horas. La presión se debe mantener entre 20-30 mmHg. Una presión excesiva causa disminución de la perfusión traqueal provocando lesiones graves, por otro lado presiones inferiores al rango aumentan el riesgo de broncoaspiración y de neumonía.



Medidas preventivas para la NAVM

- Cuidados en posición semi-Fowler (30-40°).
- Mantener la presión de neumotaponamiento de
- Evitar cambios innecesarios de TET.
- Realizar higiene de la cavidad oral.
- Realizar lavado de manos correctamente.
- Evitar cambios innecesarios de circuitos.
- Evaluación diaria de posibilidad de extubación.
- Interrupciones diarias de la sedación.

Elaboró:

Victor Hugo Ramos Castillo
Estudiante de la Especialidad de Cuidados Intensivos



UAGro
POSGRADO DE
ENFERMERIA
ESPECIALIDAD EN
CUIDADOS
INTENSIVOS



**PREVENCIÓN DE
NEUMONÍA
ASOCIADA A LA VM**

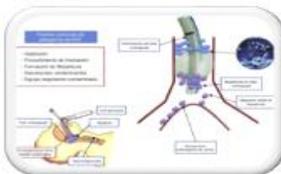
¿QUÉ ES LA NEUMONIA?

Es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones, ocasionando inflamación de los espacios alveolares. Generalmente causada por bacterias o virus.



Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM)

Es un tipo de neumonía adquirida en el hospital que ocurre más de 48 horas después de la intubación endotraqueal. Es común en pacientes críticos.



La prevención de la NAVM es una prioridad en el manejo del paciente críticamente enfermo.

Posición de la cabecera:

Una posición semi-Fowler con la cabecera de 30-45° reduce la incidencia de microaspiraciones de contenido gástrico.



Higiene de la cavidad oral:

La colonización bacteriana de la flora de la mucosa orofaríngea es la fuente más notable de infección del tracto respiratorio. Ya que estas bacterias migran bajo el tubo endotraqueal e infectan a los pulmones; por ello se recomienda la higiene de la cavidad oral cada 4 horas, o al menos una vez por turno con el uso de clorhexidina al 2%.



Aspiración de secreciones

Se debe realizar con técnica estéril orientada a eliminar del árbol bronquial las secreciones que el paciente no puede expulsar por sí mismo. **No debe realizarse de forma programada**, si no únicamente cuando exista alta sospecha de acumulación de secreciones.



En la técnica para aspiración de secreciones, se debe tener precaución en la presión de succión que se ejerce, para adultos debe ser entre 80-120 mmHg. Ejercer presión excesiva puede ocasionar traumatismos de la membrana mucosa, hemorragias y extraer el tejido.



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL



Elaboró

L.E. VICTOR HUGO RAMOS CASTILLO

ESTUDIANTE DE LA ESPECIALIDAD DE ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS



ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Objetivo del manual	3
3. Generalidades	4
4. Procedimientos	
4.1 Higiene de manos con agua y jabón	7
4.2 Intubación orotraqueal.....	9
4.3 Fijación del tubo endotraqueal y cambios de posicionamiento	12
4.4 Higiene de la cavidad oral	15
4.5 Aspiración de secreciones por técnica abierta	18
4.6 Medición del neumotaponamiento	22
5. Bibliografía	24



INTRODUCCIÓN

El paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos y con apoyo ventilatorio mecánico a través de un tubo endotraqueal requiere de cuidados de enfermería muy complejos, por lo tanto, el personal de enfermería debe tener la capacidad, habilidades y destrezas para llevar a cabo todos los procedimientos con la técnica correcta y así evitar el riesgo de complicaciones asociados a dichos procedimientos.

El presente manual se elabora con la finalidad de que el personal de enfermería que se encuentra asignado al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco Guerrero, conozca los procedimientos y técnicas más comunes que se le realizan al paciente con intubación endotraqueal, y sirva como una guía para la estandarización de los procedimientos que se realizan en la Unidad de Cuidados Intensivos y contribuir así a elevar la calidad de atención que se le proporciona a los usuarios.



OBJETIVO DEL MANUAL

Establecer los lineamientos para la estandarización de los procedimientos a realizar por el personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital ISSSTE de Acapulco, para el cuidado del paciente con intubación endotraqueal.



GENERALIDADES

Paciente Crítico:

De acuerdo a la Norma Oficial mexicana (NOM-025-SSA3-2013), Para la organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos, un paciente en estado agudo crítico, es aquel que presenta alteración de uno o más de los principales sistemas fisiológicos, con pérdida de su autorregulación, que requiere soporte artificial de sus funciones vitales, asistencia continua y que es potencialmente recuperable.

Tubo Endotraqueal

Son dispositivos rígidos cuyo objetivo es asegurar la permeabilidad de la vía aérea; su utilización tiene tres indicaciones principales:

- ❖ Mantener y proteger la vía aérea en pacientes que no pueden lograrlo por diferentes causas.
- ❖ Mantener la ventilación en una vía aérea permeable durante los procedimientos quirúrgicos.
- ❖ Permitir la aplicación de ventilación mecánica a presión positiva.

Intubación Endotraqueal

La intubación endotraqueal es la técnica definitiva de permeabilización y aislamiento de la vía aérea que permite la administración de oxígeno a alta concentración y de un volumen corriente suficiente para mantener una insuflación pulmonar adecuada (Ventilación pulmonar). Consiste en introducir de manera aséptica un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Existen dos tipos:

- ❖ Nasotraqueal: a través de las fosas nasales. Suele utilizarse en intubaciones programadas.
- ❖ Orotraqueal: a través de la boca. Por lo general se utiliza en intubaciones difíciles o de emergencia, ya que es la más rápida.



Indicaciones de Intubación

Glasgow igual o menor de 9 (no solo se incluyen pacientes con trauma encéfalo craneano), hematoma sofocante en cuello, obstrucción de la vía aérea, trauma de la vía aérea o maxilofacial, paciente agitado que requiere sedación, trauma torácico con hipotensión, hipoxia posreanimación, paro cardíaco, signos de quemadura de vía aérea, quemaduras extensas, trauma raquímedular cervical, choque severo, insuficiencia respiratoria e incapacidad para mantener la vía aérea permeable.

Indicaciones de la ventilación mecánica

Mecánica respiratoria

- ❖ Frecuencia respiratoria >35 por minuto
- ❖ Fuerza inspiratoria negativa < -25 cmH₂O
- ❖ Capacidad vital <10 ml/Kg
- ❖ Ventilación minuto < 3 lpm o >20 lpm

Intercambio gaseoso

- ❖ PaO₂ < 60 mmHg con FiO₂ >50%
- ❖ PaCO₂ >50 mmHg (agudo) y pH <7.25

Indicaciones clínicas

- ❖ Falla de la ventilación alveolar o IRA tipo II
- ❖ Hipertensión endocraneana
- ❖ Hipoxemia severa o IRA tipo I
- ❖ Profilaxis frente a inestabilidad hemodinámica
- ❖ Aumento del trabajo respiratorio
- ❖ Torax inestable
- ❖ Permitir sedación y/o relajación muscular
- ❖ FR > 30 a 35 por minuto



PROCEDIMIENTOS



HIGIENE DE MANOS CON AGUA Y JABÓN

Definición:

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

Objetivos:

- ❖ Eliminar la suciedad, materia orgánica y flora transitoria de las manos.
- ❖ Evitar la transmisión de infecciones.

Material y Equipo:

- ❖ Jabón líquido ordinario, en dispensador desechable, con dosificador.
- ❖ Toalla de papel desechable.

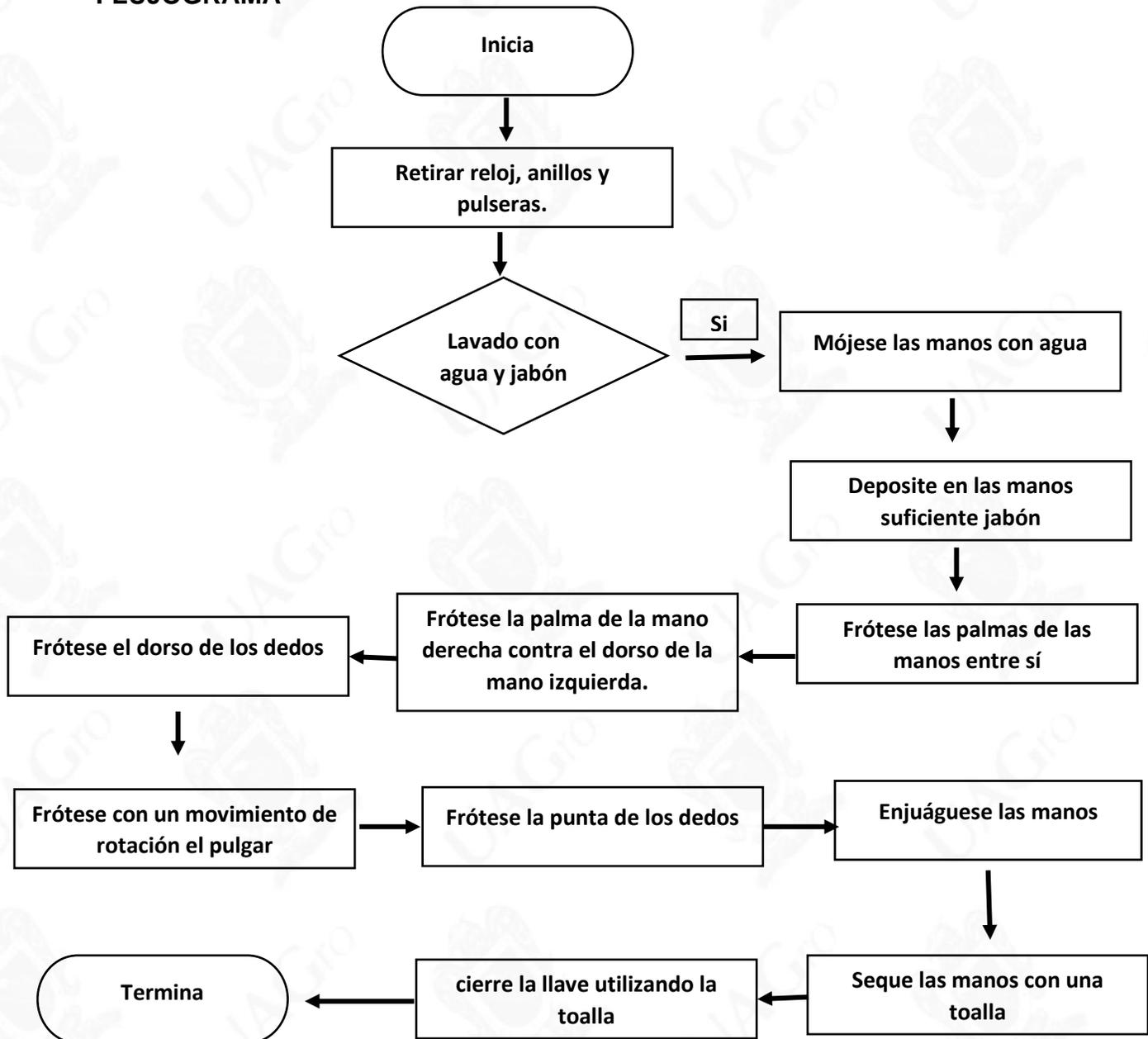
Procedimiento

NÚM.	ACTIVIDADES
1	Retire de las manos reloj, anillos y pulseras.
2	Mojarse las manos
3	Aplicar suficiente jabón para cubrir toda la mano
4	Frotar las palmas de las manos entre si
5	Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa
6	Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados
7	Frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos
8	Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frotarlo con un movimiento de rotación, y viceversa.
9	Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
10	Enjuagar las manos.
11	Secarlas con una toalla de un solo uso.



12	Utilizar la toalla para cerrar el grifo.
13	FIN DEL PROCEDIMIENTO.

FLUJOGRAMA



INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

Definición: Consiste en la inserción de manera aséptica un tubo o sonda en el interior de la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas.

Objetivos:

- ❖ Mantener y proteger la vía aérea en pacientes que no pueden lograrlo por diferentes causas.
- ❖ Mantener la ventilación en una vía aérea permeable durante los procedimientos quirúrgicos.
- ❖ Permitir la aplicación de ventilación mecánica a presión positiva.

Material y Equipo:

- ❖ Guantes estériles
- ❖ Cubrebocas.
- ❖ Protector ocular.
- ❖ Sistema de succión (presión negativa).
- ❖ Sondas de aspiración.
- ❖ Fuente de oxígeno.
- ❖ Laringoscopio con hojas.
- ❖ Tubo endotraqueal número adecuado, (preparar un número mayor y un número menor del número indicado).
- ❖ Guía metálica para el tubo endotraqueal
- ❖ Jeringa 10 cc
- ❖ Bolsa de reanimación, para ventilación manual.
- ❖ Pinza magil
- ❖ Estetoscopio
- ❖ Cánulas de Guedel
- ❖ Carro de paro.
- ❖ Medicación (sedación y relajación)
- ❖ Tela adhesiva o sujetador para el tubo endotraqueal.

PROCEDIMIENTO

NÚM	ACTIVIDADES
1	Hiperoxigenar al paciente.
2	Asegurar que se dispone del equipo básico para la intubación, que este fácilmente accesible y funcional.
3	Verificar que el manguito o globo del tubo endotraqueal no tenga fugas.
4	Alinear los tres ejes.

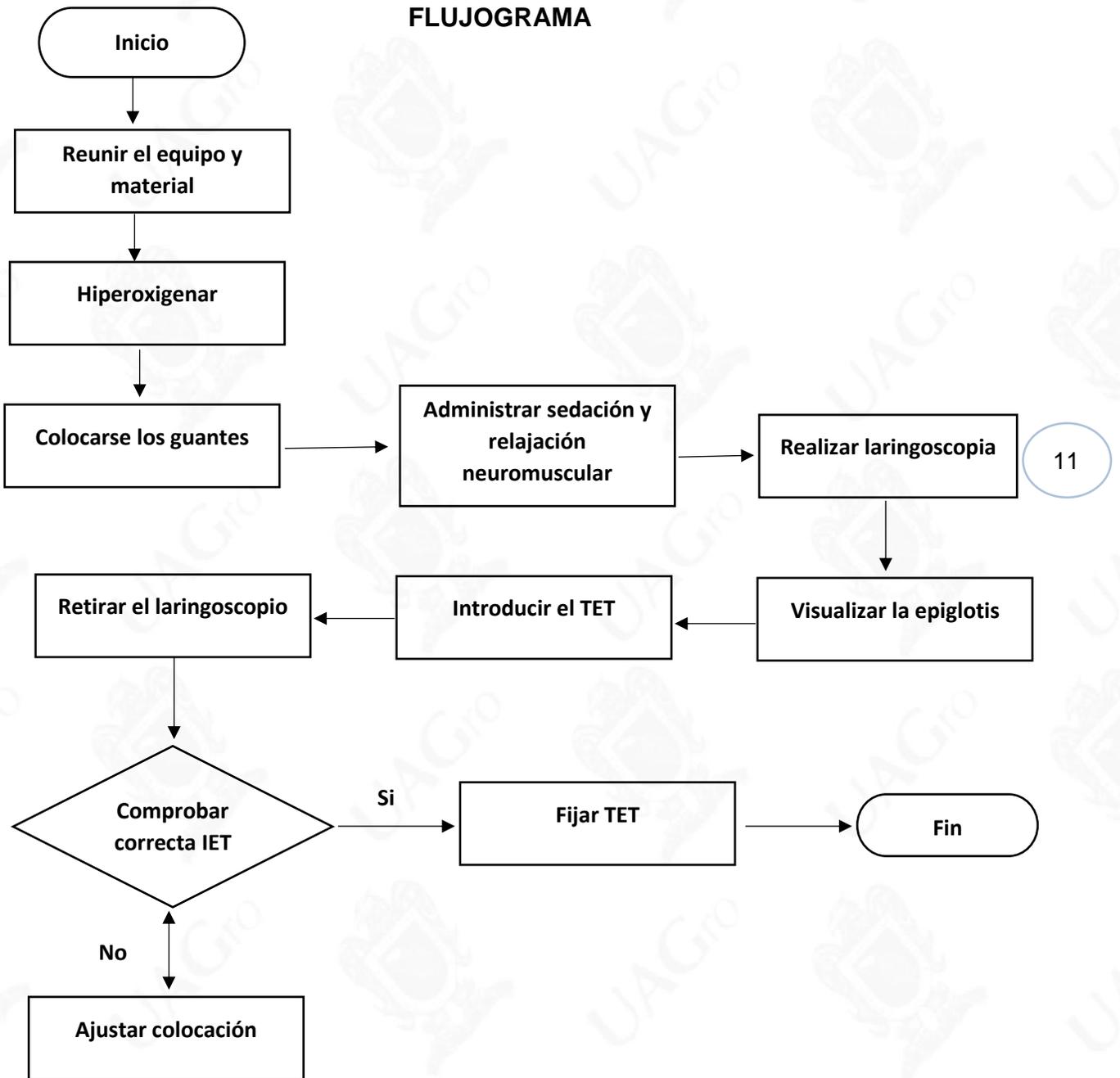


5	Colocarse los guantes
6	De ser necesario administrar sedación endovenosa y bloqueo neuromuscular.
7	Tomar el mango del laringoscopio con la mano izquierda, mientras se abre la boca del paciente con la mano derecha.
8	Insertar la hoja del laringoscopio por el ángulo derecho de la boca y avanzar la punta hasta la base de la lengua. Desplace el laringoscopio hacia la izquierda para desplazar la lengua y tener una mejor visión de la zona y traccionando el laringoscopio hacia adelante y arriba, teniendo especial atención en no apoyarse sobre los dientes.
9	Si es necesario, aspirar la orofaringe y la hipofaringe.
10	Pedir a un asistente que realice la maniobra de Sellick que es el comprimir el cartílago cricotiroides en dirección posterior y contra los cuerpos vertebrales lo que permite una ligera oclusión del esófago para prevenir la regurgitación y su posterior broncoaspiración.
11	Visualizar la epiglotis.
12	Si la visualización de la glotis o cuerdas vocales no es posible y además se desea disminuir el riesgo de broncoaspiración, un compañero debe realizar la maniobra de BURP, la cual se efectúa produciendo una movilización del cartílago cricoides hacia el fondo, arriba y a la derecha, de esta forma se expondrá mejor.
13	Con la mano derecha se introduce el tubo (con guía), manteniendo la visión de las cuerdas vocales, se desliza e introduce a través de las cuerdas vocales hasta que veamos desaparecer el manguito de taponamiento.
14	Retirar el laringoscopio sin mover el tubo y la guía en caso de haberla utilizado. Inflar el manguito de taponamiento.
15	Comprobar la colocación correcta del tubo en la tráquea: auscultar primero en epigastrio y luego simétricamente en el tórax. Así como también en la radiografía de tórax, una manera práctica, aunque menos confiable de saber si el tubo endotraqueal está en la tráquea es, ver que la parte interna del tubo se humedece, que pasa el murmullo vesicular en ambos pulmones, que no pasa ruido en el estómago y que este no se empieza a inflar.
16	Se procede a la fijación del tubo.



17	Se puede introducir, según crea conveniente, una cánula orofaríngea para impedir que el paciente muerda el tubo orotraqueal y obstruya el flujo aéreo.
18	Luego se conecta el tubo a la fuente de oxígeno y se inicia la ventilación artificial.
19	FIN DEL PROCEDIMIENTO

FLUJOGRAMA



FIJACIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL Y CAMBIOS DE POSICIONAMIENTO

Objetivos:

- ❖ Otorgar estabilidad al TET.
- ❖ prevenir una extubación no programada.
- ❖ Evitar la compresión del cuello que impida el retorno venoso adecuado del cerebro al tórax.
- ❖ Disminuir el riesgo de lesiones dérmicas por presión del tubo endotraqueal.

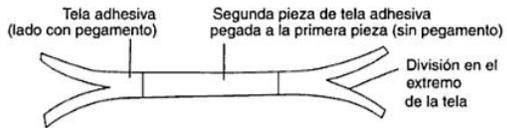
Material y Equipo:

- ❖ Tijeras
- ❖ Tela adhesiva o fijadores comerciales.
- ❖ Gasas

Procedimiento

NÚM	ACTIVIDADES
1	Realizar higiene de manos
2	Observar las marcas del tubo endotraqueal
3	Revisa comisuras labiales y/o labios no presentan lesión, placas en el borde gingival y lengua.
4	Cortar una tela adhesiva de 2.5 cm de ancho, lo suficientemente larga para rodear la cabeza del paciente.
5	Cubrir el lado adhesivo de la tira con un pedazo de tela más corto, dejando un mínimo de 8 cm descubierto en cada extremo.
6	Cortar por la mitad los extremos de la tela adhesiva no cubierta.
7	Colocar la tira de tela adhesiva alrededor de la cabeza del paciente, por debajo de las orejas.
8	Cambia de posición el tubo endotraqueal para alternar el sitio de presión y evitar lesiones peribucales.
9	Servirse de los extremos cortados de tela adhesiva para fijar el tubo, se puede colocar gasas sobre las mejillas para proteger la piel.
10	Observar las marcas del tubo endotraqueal, anotar este punto de referencia en la hoja de enfermería.
11	FIN DEL PROCEDIMIENTO

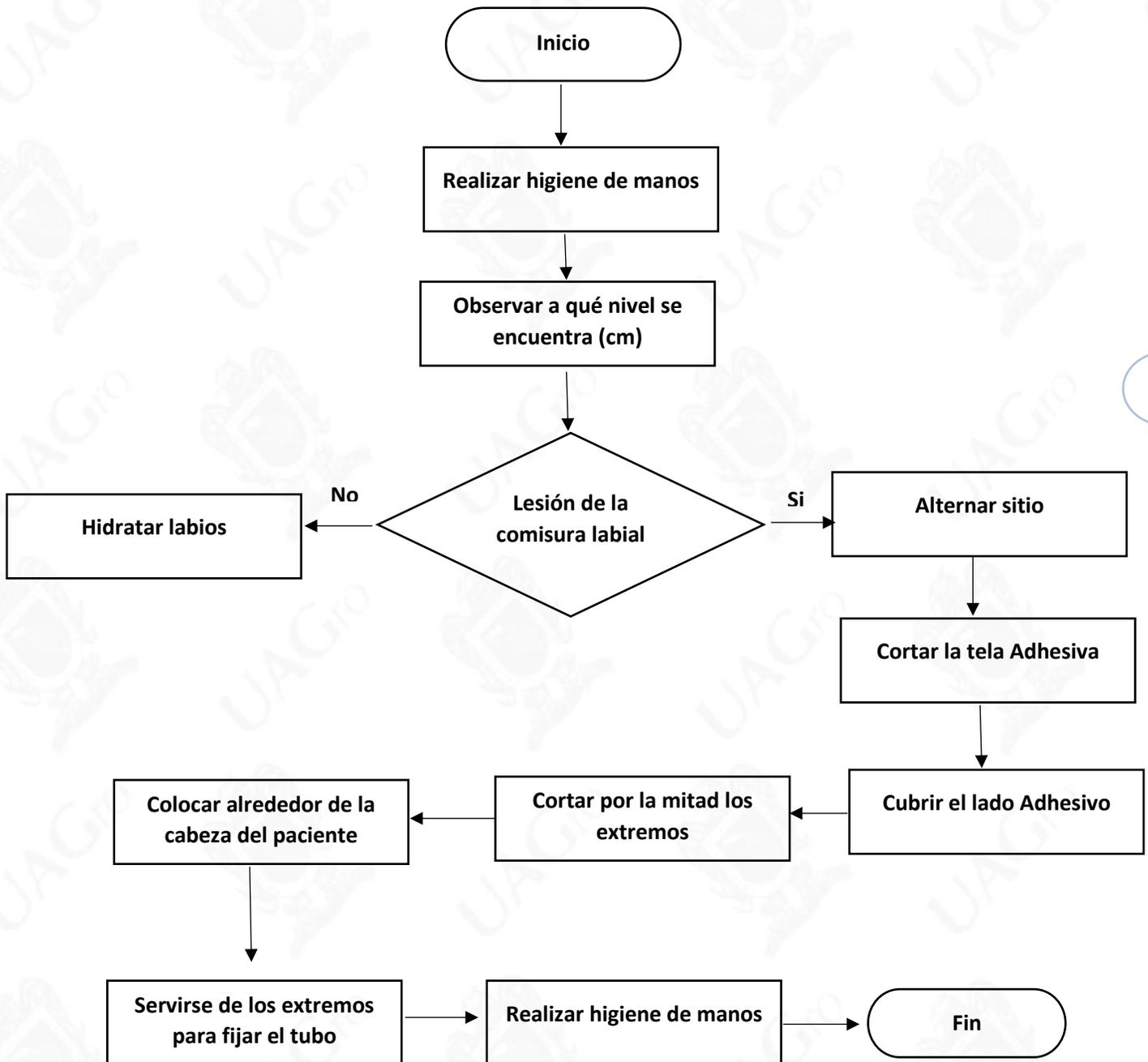




Técnica de fijación
 Ángel con nudo en
 Alondra



FLUJOGRAMA



14



HIGIENE DE LA CAVIDAD ORAL

Definición:

Conjunto de actividades encaminadas a mantener el buen estado de la boca.

Objetivos:

Proporcionar los conocimientos necesarios para mantener la cavidad oral del paciente limpia y húmeda, y prevenir alteraciones (sequedad, malos olores, infecciones).

Material y equipo:

- ❖ Guantes no estériles
- ❖ Solución antiséptica bucal (clorhexidina 0.12%)
- ❖ Gasas no estériles
- ❖ Pinzas de punta roma
- ❖ Riñón de acero inoxidable o palangana.
- ❖ Cepillo dental
- ❖ Vaselina y/o crema hidratante
- ❖ Vaso desechable.
- ❖ Abatelenguas
- ❖ Material de aspiración.
- ❖ Jeringa de 20 cc
- ❖ Toalla

15

Procedimiento

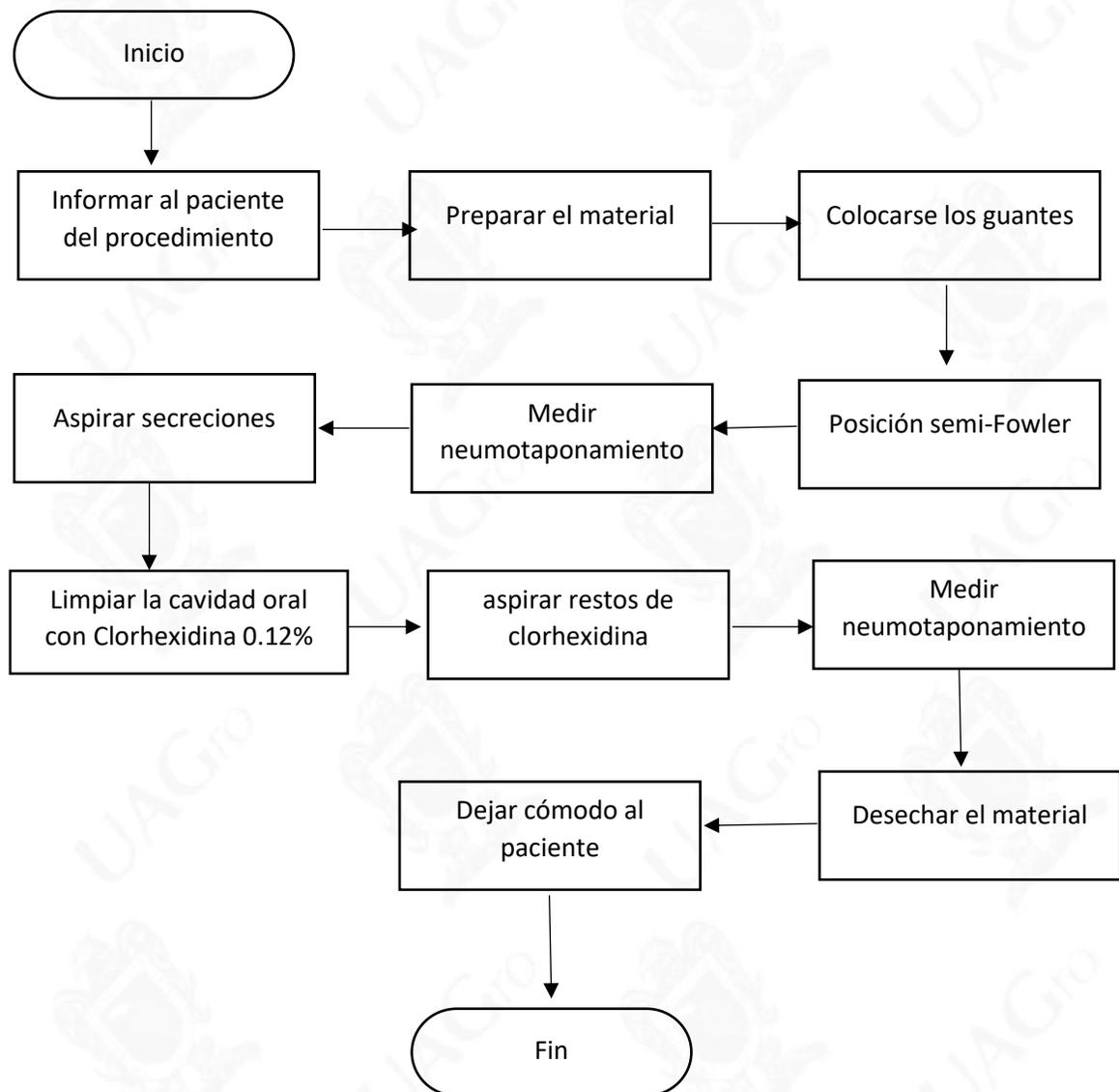
NÚM	ACTIVIDADES
1	Informar al paciente, si está consciente, de lo que se le va a realizar.
2	Preparar todo el material necesario junto a la cama del paciente.
3	Realizar la higiene de manos
4	Colocarse los guantes.
5	Colocar al paciente en posición de fowler. Si no puede incorporarse, lateralizar la cabeza.
6	Colocar una toalla alrededor del cuello, o un riñón de acero inoxidable.



7	Medir la presión del neumotaponamiento para evitar la aspiración de secreciones subglóticas (20-30 cmH ₂ O).
8	Aspirar el tubo endotraqueal, la vía aérea nasal y orofaríngea con la ayuda de un segundo profesional.
9	Preparar la venda u otro elemento para fijación para el tubo endotraqueal.
10	Uno de los profesionales fijara y controlara el tubo con una mano y el otro profesional cortara y retirara la cinta sucia.
11	Limpiar la cavidad oral con torundas empapadas en la solución de clorhexidina al 0.12% sin diluir, con énfasis en mejillas, encías, dientes y paladar.
12	Dejar actuar la solución de clorhexidina al menos 30-60 segundos.
13	Aspirar la solución utilizada, mediante una sonda estéril. Ya que puede generar irritación de la mucosa oral.
14	Ubicar el tubo endotraqueal en el lado opuesto al que estaba, siempre que el protocolo del hospital así lo decida.
15	Fijar bien el tubo.
16	Volver a medir la presión del globo del TET.
17	Aplicar lubricante en los labios.
18	Colocar al paciente en posición cómoda y adecuada.
19	Desechar los guantes.
20	Realizar la higiene de manos.
21	Registrar el procedimiento realizado.
22	FIN DEL PROCEDIMIENTO



FLUJOGRAMA



17



ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR TECNICA ABIERTA

Definición:

Es la extracción de secreciones de la boca, nariz o tubo endotraqueal a través de un catéter conectado a una toma de succión.

Objetivos

- ❖ Mantener la permeabilidad de la vía aérea.
- ❖ Favorecer el intercambio gaseoso.
- ❖ Prevenir y evitar disnea, hipoxia e hipercapnia.
- ❖ Prevenir las infecciones y atelectasias ocasionadas por el acumulo de secreciones.

Material y equipo:

- ❖ Sistema para aspiración de secreciones de pared funcional.
- ❖ Equipo de aspiración
- ❖ Guantes desechables estériles
- ❖ Solución para irrigación
- ❖ Jeringa de 10 cc (para fluidificar las secreciones) opcional
- ❖ Sondas para aspiración de secreciones del número correcto
- ❖ Gafas de protección ocular, cubrebocas, bata
- ❖ Bolsa de reanimación conectada a fuente de oxígeno.

18

Procedimiento

NÚM	ACTIVIDADES
1	Higiene de manos
2	Valorar la necesidad de aspirar al paciente.
3	Explicar al paciente el procedimiento que se le va a realizar.
4	Colocar al paciente en posición semi-Fowler, con el cuello en hiperextensión si no existe contraindicación.
5	Ponerse mascarilla, gafas de protección ocular y bata.



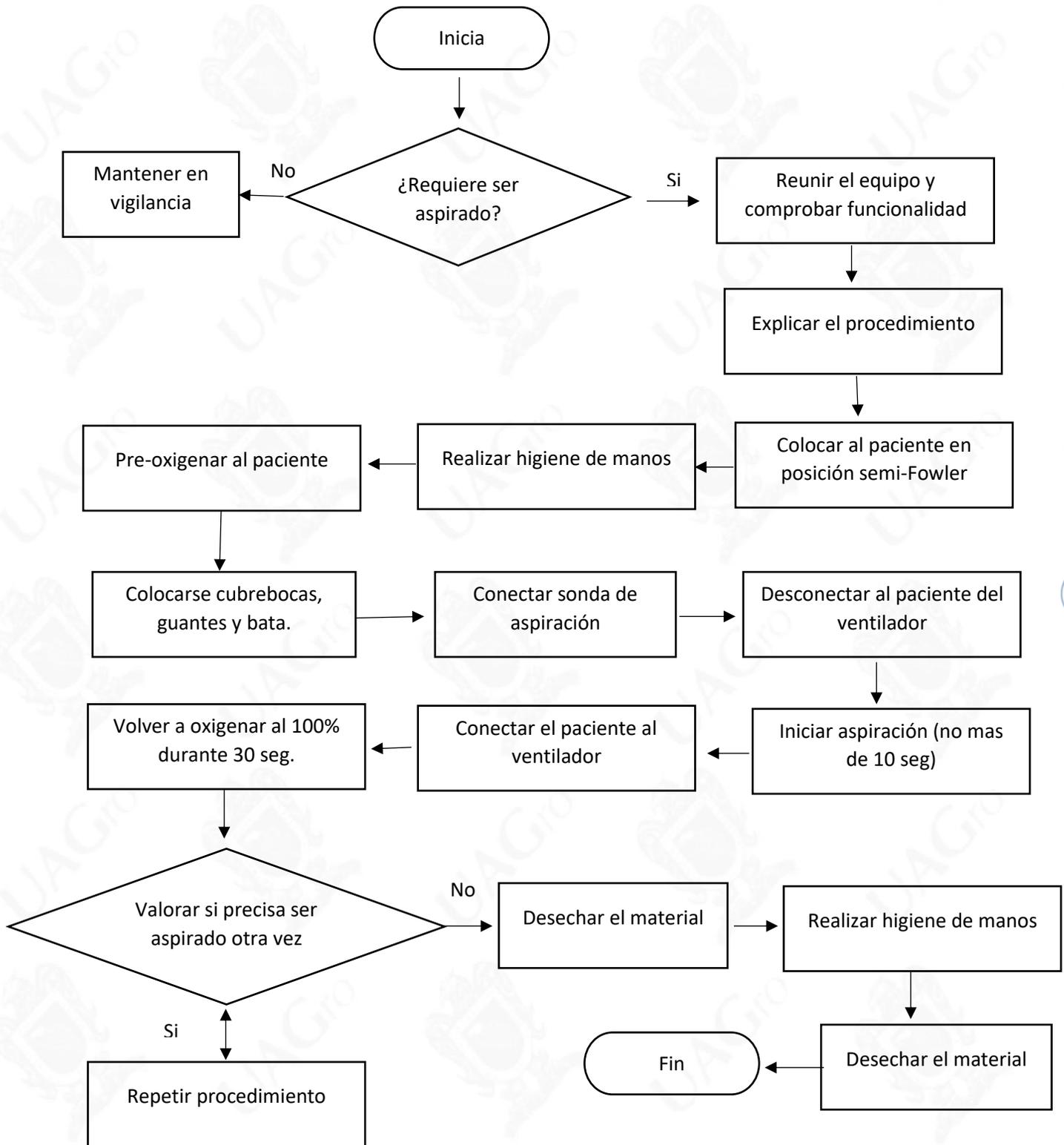
6	Comprueba el funcionamiento del aspirador y ajusta la presión de succión entre 80 y 120 mmHg para adulto, aunque puedes utilizar hasta 150 mmHg si el tamaño de la sonda es el adecuado. Ejercer presión excesiva puede ocasionar traumatismos de la membrana mucosa, hemorragias y extracción de tejido.
7	Prepara la sonda de aspiración que vas a utilizar, cuyo diámetro máximo ha de ser la mitad de la luz interna del TET.
8	Pre-oxigenar al paciente con O2 al 100% al menos durante 30 segundos para prevenir desaturación del paciente.
9	Realizar higiene de manos.
10	Colocarse los guantes estériles.
11	Mantener la mano dominante (la que vaya a introducir la sonda en el tubo endotraqueal) totalmente estéril, pudiendo usar la otra para coger todo aquello que precise.
12	Conectar sonda de aspiración a sistema de vacío, y comprobar su funcionalidad.
13	Desconectar al paciente del ventilador con la mano no dominante y, con la mano dominante, introduce la sonda a través del TET sin aspirar.
14	Una vez llegados a la carina, retirar 1 o 2 cm y aspirar extrayendo la sonda sin rotación extrayéndola de forma continua. La aspiración no durara más de 10-15 segundos.
15	Conectar al paciente y volver a oxigenar al 100% durante 30 segundos.
16	Desechar la sonda y aclara el tubo o goma de aspiración con agua estéril.
17	Dejar que recupere y valorar si precisa ser aspirado otra vez (con una sonda nueva).
18	En cada sesión no aspire más de 3 veces seguidas, y utiliza una sola sonda cada vez. (Romero E, Tapia E., & Vicente M. 2017)
19	En caso de secreciones muy espesas, instila mucolíticos (bajo prescripción médica) a través del TET, ventila con bolsa autoinflable dos o tres veces (teniendo la precaución de no vaciar por completo para no provocar un barotrauma) y, seguidamente, aspira.
20	Aspira las secreciones traqueales que se acumulan en el espacio subglótico del paciente a través del orificio dorsal del TET y, a través de una cánula de



	Guedel, las secreciones orales; también es conveniente aspirar con cuidado las secreciones nasales.
21	Verifica que el paciente ventile adecuadamente y que la concentración de oxígeno queda ajustada al valor inicial preestablecido.
22	Desechar el material.
23	Lavado de manos.
24	Registra, en la hoja de enfermería, las características de las secreciones.
25	FIN DEL PROCEDIMIENTO



FLUJOGRAMA



MEDICIÓN DEL NEUMOTAPONAMIENTO

Definición:

Procedimiento mediante el cual se controla la presión del globo del TET, a fin de mantener sellada la vía aérea y prevenir complicaciones.

Objetivos:

- ❖ Garantizar el correcto funcionamiento del manguito traqueal
- ❖ Asegurar que la ventilación sea eficaz
- ❖ Mantener una correcta higiene pulmonar, evitando broncoaspiraciones desde las vías aéreas superiores o desde el tracto digestivo.
- ❖ Mantener niveles de presión positiva

Material y Equipo:

- ❖ Manómetro con o sin sistema de inflado, especial para manguitos endotraqueales.
- ❖ Jeringas de 5-10 cc
- ❖ Estetoscopio
- ❖ Bolsa de resucitación
- ❖ Guantes desechables
- ❖ Sistema y equipo de succión

22

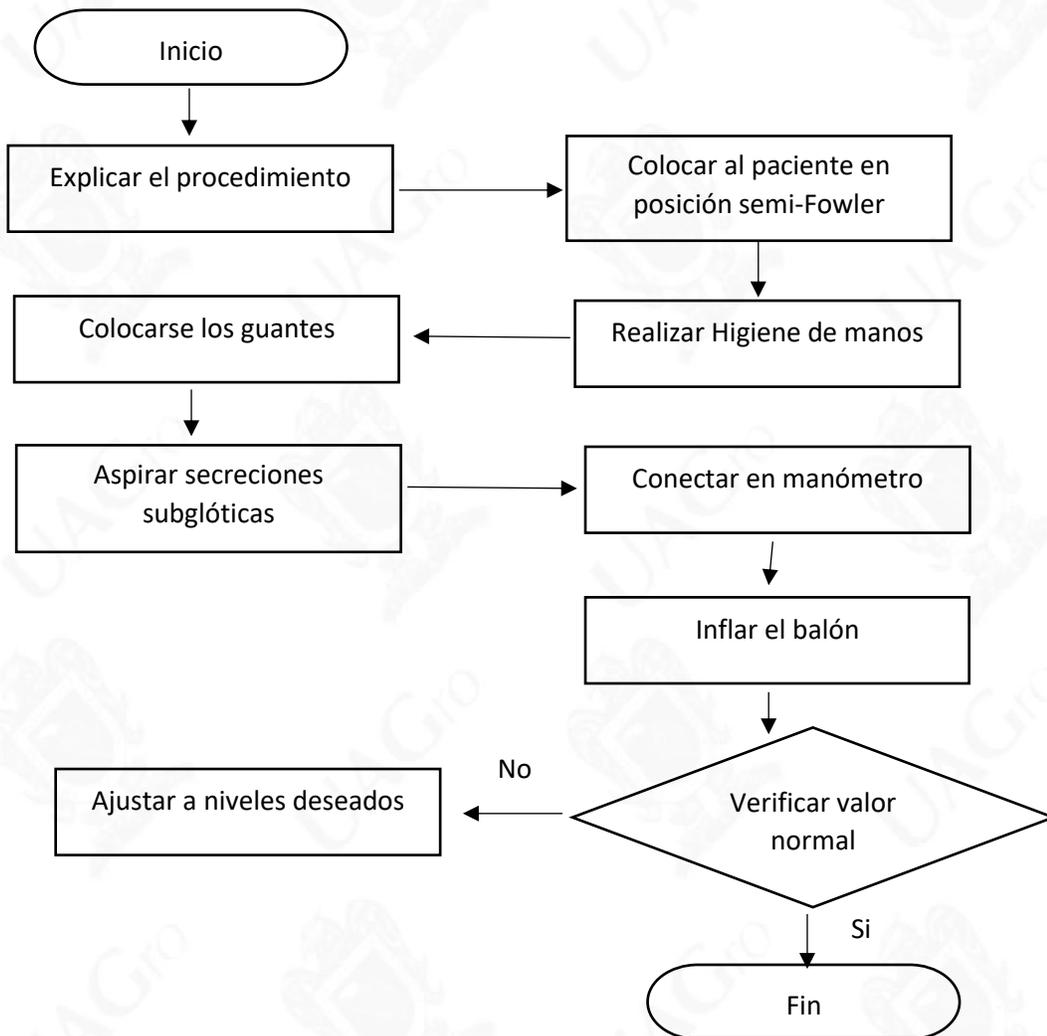
Procedimiento:

NÚM	ACTIVIDADES
1	Explicar al paciente del procedimiento.
2	Comprobar las características del manguito.
3	Colocar al paciente en posición semi-Fowler
4	Realizar higiene de manos y colocación de guantes.
5	Aspirar secreciones subglóticas.
6	Conectar el manómetro con el sistema de inflado a la válvula del tubo endotraqueal.
7	Inflar el balón de aire, comprimiendo intermitentemente la pera de goma.
8	Pulsar el sistema de desinflado para reducir la presión hasta los niveles deseados (entre 20 a 30 mmHg).
9	Si no se dispone de un manómetro de sistema de inflado puede utilizar una jeringa y una llave de tres pasos para el inflado y disminución de la presión.



10	Si la presión no es la adecuada, inflar o desinflar ligeramente el manguito, según se requiera.
11	Anotar en la hoja de registros el procedimiento y la cantidad de aire y presión del neumotaponamiento.
12	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 bucle flujo versus volumen que también no logra llegar a cero.
13	FIN DEL PROCEDIMIENTO

FLUJOGRAMA



BIBLIOGRAFIA

Monsalve Naharro, J. A. (2019). *Guía de manejo de la vía aérea en el paciente crítico adulto*. Recuperado el 18 de enero de 2020, de <https://anestesiario.org/2019/guia-de-manejo-de-la-via-aerea-en-el-paciente-critico-adulto/>

Navarro Arnedo, J., & Perales Pastor, R. (2012). *Guía práctica de enfermería en el paciente crítico*. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de https://elenfermerodependiente.files.wordpress.com/2017/02/manual_criticos.pdf

OPS/OMS. (2017). *La higiene de manos en el momento adecuado salva vidas y es un indicador de la calidad y bioseguridad de los servicios de salud*. Recuperado el 03 de Septiembre de 2019, de https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1261:la-higiene-de-manos-en-el-momento-adecuado-salva-vidas-y-es-un-indicador-de-la-calidad-y-bioseguridad-de-los-servicios-de-salud&Itemid=499

Rafael Almares, J., Angel Saavedra, M., & Et Al. (2016). *Inducción de secuencia rápida para la intubación orotraqueal en urgencias*. Recuperado el 07 de diciembre de 2019, de <https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-03/07-Articulo-revision-Induccion-secuencia-rapida.pdf>

Torres López, J., Gerónimo Carrillo, R., & Magaña Castillo, M. (2017). *Conocimiento y práctica de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada al ventilador*. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6062915>

Velasco Sanz, T., Ronda Delgado, M., Sanchez de la Ventana, A., & Reyes Merino, M. (2015). *El control del neumotaponamiento en cuidados intensivos: influencia de la formación de los profesionales de enfermería*. Recuperado el 27 de Junio de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-el-control-del-neumotaponamiento-cuidados-S1130239914000534>



13.11 Tablas de Resultados

Tabla 1: Edad

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
¿Qué edad tiene?	19	22	53	36.74	7.423	55.094
N válido (por lista)	19					

Tabla 2 Tiempo de antigüedad

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene laborando en el servicio?	19	1	18	6.95	4.034	16.275
N válido (por lista)	19					

Tabla 3: Género

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	4	21.05%
Mujer	15	78.95%
Total	19	100.0%



Tabla 4: Grado académico

	Frecuencia	Porcentaje
Licenciatura en enfermería	14	73.68%
Especialista	4	21.05%
Maestría	1	5.26%
Total	19	100.0%

Tabla 5: Tipo de contratación

	Frecuencia	Porcentaje
Base	14	73.68%
Eventual	5	26.32%
Total	19	100.0%

Tabla 6: Turno

	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	5	26.32%
Vespertino	4	21.05%
Nocturno A	3	15.79%
Nocturno B	2	10.53%
Jornada acumulada diurna	3	15.79%
Jornada acumulada Nocturna	2	10.53%
Total	19	100.00%



Tabla 7: Realiza el lavado de manos correctamente, antes de realizar algún procedimiento.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	8	42.11%	18	94.74%
NO	11	57.89%	1	5.26%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 8: Utiliza guantes estériles o de procedimiento según requerimiento.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	10	53.63%	16	84.21%
NO	9	47.37%	3	15.79%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 9: Mantiene el tubo endotraqueal en posición adecuada, con sujetador limpio y funcional.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	7	36.84%	18	94.74%
NO	12	63.16%	1	5.26%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 10: Aspira secreciones si es necesario, antes de la fijación.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	12	63.16%	17	89.47%
NO	7	36.84%	2	10.53%
TOTAL	19	100%	19	100%



Tabla 11: Revisa comisuras labiales y/o labios que no presenten lesión o placas en el borde gingival y lengua.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	7	36.84%	16	84.21%
NO	12	63.16%	3	15.79%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 12: Evita el efecto palanca a la hora de la fijación del tubo endotraqueal.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	11	57.89%	15	78.95%
NO	8	42.11%	4	21.05%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 13: Efectúa la higiene de la cavidad oral durante su turno usando clorhexidina al 2% u otro antiséptico.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	7	36.84%	17	89.47%
NO	12	63.16%	2	10.53%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 14: Utiliza mascarilla, guantes y técnica estéril durante la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal con técnica abierta.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	3	15.79%	15	78.95%
NO	16	84.21%	4	21.05%
TOTAL	19	100%	19	100%



Tabla 15: Prepara todo el equipo necesario antes de la aspiración de secreciones, incluyendo la verificación de la presión de las aspiraciones esté entre 80 a 120 mmHg.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	2	10.53%	16	84.21%
NO	17	89.47%	3	15.79%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 16: Antes de aspirar secreciones según dispositivo de oxigenoterapia, brinda el máximo de FiO2 por 3 minutos.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	11	57.89%	18	94.74%
NO	8	42.11%	1	5.26%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 17: Utiliza sonda de aspiración del número correcto.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	2	10.53%	11	57.89%
NO	17	89.47%	8	42.11%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 18: Realiza la aspiración de secreciones con sondas diferentes.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	10	52.63%	16	84.21%
NO	9	47.37%	3	15.79%
TOTAL	19	100%	19	100%



Tabla 19: Observa al paciente en busca de signos de hipoxia y verifica oxigenación por oximetría de pulso durante la aspiración de secreciones.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	15	78.95%	18	94.74%
NO	4	21.05%	1	5.26%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 20: Mantiene el circuito del ventilador libre de condensación y secreciones.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	13	68.42%	19	100.00%
NO	6	31.58%	0	0.00%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 21: Verifica y registra la distancia del tubo endotraqueal desde la arcada dental, para evitar desplazamientos.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	3	15.79%	13	68.42%
NO	16	84.21%	6	31.58%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 22: Vigila y registra la presión del globo del tubo endotraqueal en el turno (mantenerlo inflado: 20-30 mmHg).

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	1	5.26%	9	47.37%
NO	18	94.74%	10	52.63%
TOTAL	19	100%	19	100%



Tabla 23: Realiza la nebulización y aspiración de secreciones según requerimiento del paciente.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	8	42.11%	16	84.21%
NO	11	57.89%	3	15.79%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 24: Antes de medir la presión de neumatapomamiento, aspira secreciones por boca.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	0	0.00%	9	47.37%
NO	19	100.00%	10	52.63%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 25: Se comunica con el paciente, (gestos, ayudas visuales, brindando un ambiente de tranquilidad y confianza.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	15	78.95%	18	94.74%
NO	4	21.05%	1	5.26%
TOTAL	19	100%	19	100%

Tabla 26: Le explica al paciente el proceso por el cual está pasando y le dice que es un proceso temporal.

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SI	9	47.37%	17	89.47%
NO	10	53.63%	2	10.53%
TOTAL	19	100%	19	100%



Tabla 27: Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aplicación del cuidado pre-intervención	.242	19	.005	.813	19	.002
Aplicación del cuidado post-intervención	.225	19	.012	.868	19	.013

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 28: Aplicación del cuidado al paciente con IET

	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
ADECUADO	5	26.32%	18	94.74%
INADECUADO	14	73.68%	1	5.26%
Total	19	100%	19	100%

Tabla 29: Conocimiento Pre-intervención*Conocimiento Post-intervención tabulación cruzada

Recuento

		Conocimiento Post-intervención		Total
		Nivel Alto	Nivel Medio	
Conocimiento Pre-intervención	Nivel Alto	2	0	2
	Nivel Medio	9	5	14
	Nivel Bajo	2	1	3
Total		13	6	19



Tabla 30: Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Calificación pre-intervención	19	5.263	1.2513	3.5	7.5
Calificación post-intervención	19	7.737	1.2624	5.5	9.5

Tabla 31: Rangos de la prueba de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Conocimiento Post-intervención —	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
Conocimiento Pre-intervención	Rangos positivos	18 ^b	9.50	171.00
	Empates	1 ^c		
	Total	19		

a. Conocimiento Post-intervención < Conocimiento Pre-intervención

b. Conocimiento Post-intervención > Conocimiento Pre-intervención

c. Conocimiento Post-intervención = Conocimiento Pre-intervención

Estadísticos de prueba^a

	Conocimiento Post-intervención — Conocimiento Pre-intervención
Z	-3.732 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

