

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSGRADO**



**COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TÉCNICAS DEL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS DE  
PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE  
TERAPIA INTENSIVA, CLÍNICA URME ORURO, PRIMER  
SEMESTRE 2022**

**AUTORA:** Lic. Melanea Velásquez Alejandro

**TUTOR:** Lic. M.Sc. Félix Orlando López Alarcón

**TESIS DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGÍSTER  
SCIENTIARUM EN ENFERMERÍA EN MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA  
INTENSIVA**

**LA PAZ - BOLIVIA**

**2022**

**COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TÉCNICAS DEL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS DE  
PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE  
TERAPIA INTENSIVA, CLÍNICA URME ORURO, PRIMER  
SEMESTRE 2022.**

## **DEDICATORIA**

Desde el fondo de mi corazón y con mucho amor a Alejandro y Bertha, mis queridos padres, hermanos quienes me apoyaron siempre tanto con su cariño, amor y paciencia.

A mi Esposo Manuel y mi querida hijita Valeria quienes me incentivaron para superarme y salir adelante a pesar de cualquier adversidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios que puso en nosotras el espíritu.  
Y amor por nuestra profesión para brindar atención a personas que necesitan salud.

A la Universidad Mayor de San Andrés por acogernos en sus aulas y brindarnos docentes, donde nos brinden la enseñanza para una mejor formación profesional.

A mis docentes del postgrado, a mi tutor y tribunal, por el conocimiento y la colaboración con mi tesis de grado, por brindarme su paciencia para la elaboración.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁG.
<b>I.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II.ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>III.JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>IV.MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
4.1.Definición de conocimiento .....	12
4.2.Nivel de conocimiento enfermería.....	12
4.2.1.Competencia cognitiva .....	12
4.2.2.Competencias Técnicas .....	13
4.2.3.Competencias actitudinales.....	13
4.3.Enfermería en cuidados intensivos .....	13
4.4.Evaluación de vía aérea .....	14
4.5.Predictores anatómicos de la intubación .....	15
4.6.Generalidades sobre el paciente intubado.....	16
4.7.Intubación endotraqueal .....	16
4.8.Objetivos de la intubación.....	18
4.9.Tipos de intubación endotraqueal .....	18
4.10.Cuidados antes de la intubación orotraqueal.....	19
4.10.1.Consideraciones previas a la intubación .....	19
4.10.2.Previo al manejo de la vía aérea .....	20
4.10.3.Preparación del paciente .....	20
4.10.4.Material e insumos para la intubación .....	21
4.10.5.Procedimiento Intubación .....	22

4.11.Cuidados generales del paciente con tubo endotraqueal .....	23
4.11.1.Cuidado del paciente intubado después del procedimiento.....	23
4.12.Métodos de fijación del tubo endotraqueal .....	25
4.12.1.Posición y fijación del tubo oro traqueal .....	25
4.13.Tipos de fijación del tubo endotraqueal .....	27
4.14.Cambio de posición del tubo orotraqueal.....	27
4.14.1.Técnica de cambio de posición .....	28
4.15.Cuidados del cuff o manguito del tubo endotraqueal .....	29
4.16.Técnicas de inflado del cuff .....	31
4.16.1.Técnica de volumen de oclusión mínimo.....	31
4.16.2.Técnica de fuga mínima .....	31
4.16.3.Técnica de medición de la presión intracuff.....	32
4.17.Fuga Del Cuff.....	33
4.17.1.Signos de fuga del cuff .....	33
4.17.2.Causas de fuga del cuff .....	33
4.18.Extubación .....	33
4.18.1.Causas de la extubación fallida .....	34
4.18.2.Complicaciones de la intubación traqueal .....	35
4.15.2. Posterior de la extubación .....	35
4.19.Aspiración de secreciones tubo endotraqueal .....	36
4.19.1.Objetivos de la aspiración de secreciones.....	37
4.19.2.Principios de la técnica de aspiración.....	37
4.19.3.Indicaciones para realizar la aspiración de secreciones endotraqueal.....	37

4.20.Métodos de aspiración de secreciones.....	38
4.20.1.Sistema de aspiración abierta .....	38
4.20.2.Sistema de aspiración cerrada .....	39
4.21.Complicaciones de la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.....	40
4.22.Prevenición de complicaciones en la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal.....	42
<b>V.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>43</b>
5.1.Pregunta de investigación.....	44
<b>VI.OBJETIVOS .....</b>	<b>45</b>
6.1.Objetivo General .....	45
6.2.Objetivos Específicos.....	45
<b>VII.DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>46</b>
7.1.Tipo de estudio .....	46
7.2.Área de estudio.....	47
7.3.Población .....	47
7.3.1.Muestra .....	48
7.4.Criterios de inclusión y exclusión .....	48
7.4.1.Criterio de Inclusión .....	48
7.4.2.Criterio de Exclusión.....	48
7.4.3.Operacionalización de variables .....	49
7.5.Técnicas e instrumentos .....	50
<b>VIII.CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>51</b>
<b>IX.RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
9.1.Características socio laborales de las profesionales .....	53

9.2.Competencias cognitivas de las profesionales .....	56
9.3.Competencia técnica de las profesionales.....	61
<b>X.DISCUSIÓN.....</b>	<b>66</b>
<b>XI.CONCLUSIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>XII.RECOMENDACIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>XIII.BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>73</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

**PÁG.**

Tabla N° 1 Características sociolaborales de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022.....	53
Tabla N° 2 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	56
Tabla N° 3 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	59
Tabla N° 4 Conclusivo de la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022.....	60
Tabla N° 5 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	61
Tabla N° 6 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	63
Tabla N° 7 Conclusivo de la competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro, primer semestre de 2022.....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>PÁG.</b>
Gráfico N° 1 Características sociolaborales de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022.....	54
Gráfico N° 2 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	58
Gráfico N° 3 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	60
Gráfico N° 4 Conclusivo de la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022.....	61
Gráfico N° 5 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	63
Gráfico N° 6 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022 .....	64
Gráfico N° 7 Conclusivo de la competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro, primer semestre de 2022.....	65

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue realizado en la ciudad de Oruro, considerando que el cuidado del paciente intubado es muy importante y debe aplicarse con criterio profesional. El objetivo general que guio la investigación fue determinar las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022. La investigación fue de enfoque cuantitativo, transversal, de tipo descriptivo, observacional y no experimental; la población fueron 12 profesionales de enfermería, se tomó una muestra no probabilística con criterios de inclusión y exclusión, siendo 12 las profesionales a las que se aplicó una encuesta y una guía de observación, los instrumentos fueron validados antes de ser aplicados por expertos. Los resultados más sobresalientes mostraron que el 92% pertenecían al sexo femenino, el 92% tenían de 23 a 30 años, el 67% tenían una experiencia laboral de 3 a 5 años, el 92% su estudio a nivel licenciatura sin realización de alguna especialidad o maestría en el área. Respecto al conocimiento el 33% demostró un conocimiento deficiente, el 25% regular, 25% bueno y el 17% malo. Respecto a la competencia técnica en 10 indicadores se mostró que no realizan adecuadamente el procedimiento. Se concluye que es necesario fortalecer las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería, en este sentido, se diseñó una capacitación.

### **Palabras clave**

Competencia cognitiva; competencia técnica; intubación endotraqueal.

## ABSTRAC

The present research work was carried out in the city of Oruro, considering that the care of the intubated patient is very important and must be applied with professional criteria. The general objective that guided the research was to determine the cognitive and technical skills of the nursing professional in the care of patients with endotracheal intubation in the Intensive Care Unit of the Clínica URME Oruro, first semester of 2022. The research was of a quantitative approach, of an observational descriptive type, of non-experimental cross section; the population was 12 nursing professionals, a non-probabilistic sample was taken with inclusion and exclusion criteria, with 12 professionals to whom a survey and an observation guide were applied, the instruments were validated before being applied by experts. The most outstanding results showed that 92% were female, 92% were between 23 and 30 years old, 67% had work experience of 3 to 5 years, and 92% had a bachelor's degree. Regarding knowledge, 33% showed poor knowledge, 25% regular, 25% good and 17% bad. Regarding the technical competence in 10 indicators, it was shown that they do not adequately carry out the procedure. It is concluded that it is necessary to strengthen the cognitive and technical skills of the nursing professional, in this sense, a training was designed.

### **Keywords:**

Cognitive competence; technical competence; endotracheal intubation.

## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación da a conocer las competencias cognitivas y técnicas que tiene la profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva para el manejo del paciente con intubación endotraqueal. El paciente crítico intubado y sometido a la ventilación mecánica requiere atención especial todo el tiempo, los cuidados deben estar orientados a proporcionar un estado de bienestar y confort, a fin de alcanzar la mejoría deseada. Para ello, se debe brindar cuidados de alta calidad asistencial y la utilización de las tecnologías más avanzadas, teniendo presente en todo momento el aspecto psicosocial del paciente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2005, lanzó la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente “Técnica de la Aspiración de Secreciones por Tubo endotraqueal” con el objetivo de coordinar, impulsar, crear compromiso en el desarrollo y puesta en marcha las líneas de acción orientadas a la mejora del paciente y la capacidad de prevenir o mitigar el daño a la salud (1).

La intubación endotraqueal es un procedimiento médico que permite la colocación de una sonda en la tráquea a través de la boca o la nariz. En la mayoría de las situaciones de emergencia, se coloca a través de la boca. Permite la administración de oxígeno a alta concentración y de volumen corriente para mantener una insuflación pulmonar adecuada, además de aspiración de la tráquea y administración de medicamentos vía endotraqueal (2).

En la Unidad de Cuidados Intensivos ingresan pacientes con diversas patologías clínicas. Como es habitual en estas unidades se llevan a cabo procedimientos invasivos que resultan salvadores en algunos casos pero que predisponen la presencia de complicaciones como neumonías secundarias, lesiones de la mucosa traqueal, hipoxemias, entre otros.

Bajo este contexto, es que se realiza la presente investigación con el objetivo de determinar las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro, primer semestre de 2022. Los resultados que se obtengan del estudio permitirán la organización y diseño de estrategias que permitan mejorar las competencias cognitivas y técnicas de este procedimiento.

## II. ANTECEDENTES

A nivel Internacional se revisó los siguientes estudios:

Uribe M. (2022), en Perú realizó su investigación denominada “Nivel de conocimiento del profesional de enfermería del cuidado del tubo endotraqueal en el Hospital Regional de ICA, 2021”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre el cuidado del tubo endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica, 2021. El estudio fue cuantitativo, de diseño experimental, transversal, descriptivo, la muestra fueron 50 profesionales de enfermería, para recolectar la información se usó un cuestionario politómico, que fue validado. Los resultados mostraron las necesidades de capacitación del personal de enfermería. Se concluye que los resultados permitirán implementar programas y charlas de capacitación relacionadas a la temática y que ayuden a los profesionales a prevenir riesgos en pacientes portadores de tubo endotraqueal (3).

Lahoz T. Relancio L. Aldaz I. Calvo R. Escudero M. Ibañez R. (2021), en España realizaron su estudio denominado “Revisión bibliográfica sobre intubación endotraqueal, complicaciones y papel del equipo de enfermería”. El objetivo fue realizar una revisión bibliográfica sobre la intubación y ofrecer una mayor información al personal sanitario con el objetivo de dar una respuesta más adecuada. Fue un estudio de revisión bibliográfica mediante la búsqueda electrónica a través de diferentes bases de datos como Elsevier, Biblioteca, Cochrane, Pubmed, Dialnet, Medline, ScienceDirect. Los datos muestran que los pacientes de 10 horas de intubación, la ruptura del epitelio, destrucción de la membrana basal y la aparición de isquemia, necrosis no inflamatoria en los procesos vocales y la lámina cricoidea posterior. Se concluye, que el tubo laríngeo es un dispositivo sencillo de utilizar que precisa una curva de aprendizaje corta y cuyo índice de complicaciones asociadas con su uso bajo. Por estas

cualidades reúne todas las características para ser la mejor alternativa para el manejo de la vía aérea difícil en el medio hospitalario. (4).

Velasquez A. Romero Z. (2022), en Perú realizaron el estudio denominado “Competencia de la enfermera en el cuidado de pacientes con tubo endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos en la Clínica Cayetana-Huancayo 2020”. El objetivo fue determinar el nivel de competencias que tiene la enfermera en el cuidado de pacientes con tubo endotraqueal en la unidad de cuidados intensivos en la clínica Cayetano Heredia – Huancayo 2020. La metodología aplicada fue el enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, no experimental, la población fueron 20 enfermeras, se aplicó un cuestionario y un checklist. Los resultados mostraron que el nivel de competencia que tiene la enfermera en el cuidado en el 62% es adecuado, en las competencias cognitivas es adecuado en el 45% y el 55% tiene una competencia procedimental adecuada. Se concluye que los niveles de competencias cognitivas y procedimentales son adecuados (6).

Salinas N. (2022), en España realizaron el estudio denominado “Intubación endotraqueal. Actuación de enfermería”. El estudio fue mantener la permeabilidad de la vía aérea e identificar las necesidades alteradas para establecer diagnósticos de enfermería. La investigación fue de revisión documental, mostrando un plan de cuidados de enfermería, las complicaciones y el procedimiento de la intubación, considerando aspectos como la intervención previa, la intubación misma y el destete. El uso de la intubación endotraqueal es considerada para aquellos trastornos o problemas que llevan a una insuficiencia respiratoria, por ello el personal sanitario debe estar instruido tanto para la práctica de la técnica como para los cuidados del material, así como saber identificar los problemas que puedan originarse a lo largo del proceso, para actuar sobre ellos (7).

Gamboa, et al . (2018), Perú realizaron su investigación denominada “Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras



en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope. Lima, febrero –junio 2012. La investigación fue observacional, descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional, la población fueron 30 enfermeras. Los resultados mostraron que el 100% de las enfermeras de la muestra se evidenció que el 50% tuvo un nivel excelente de conocimiento acerca del cuidado de la vía aérea. La práctica del cuidado de la vía aérea nivel excelente en un 50%. Se concluye que la prueba estadística se encontró relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope (8).

Botoni P. Cruz A. (2018), en El Salvador realizaron el estudio denominado “Conocimiento y actitud del enfermero en cuidados de pacientes intubados del servicio de emergencia hospital de emergencias Villa el Salvador 2018”. El objetivo fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y prácticas que presentan las enfermeras de áreas críticas sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en el Hospital Militar Central, 2017, la muestra fue 42 enfermeras el método usado fue el hipotético-deductivo, fue de diseño no experimental, correlacional de corte transversal, se aplicó un cuestionario. Se concluyó que el 54.8% tiene un nivel medio de conocimiento en la aspiración de secreciones, el 23% posee un nivel alto de conocimiento referente a dicho procedimiento; por otro lado, se encontró que el 69% de la población posee una adecuada práctica sobre la aspiración de secreciones, y un 31% tiene inadecuada práctica sobre dicho procedimiento. Se concluye que el nivel de conocimiento sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en Enfermeras de áreas críticas se relaciona significativamente con las prácticas sobre aspiración de secreciones (9).

Rodríguez I. Sánchez E. Barroso E. (2017), en México realizaron el estudio denominado “Cuidados de enfermería en la intubación endotraqueal”. El estudio fue una revisión bibliográfica, a partir de ella se determinó que la intubación se usa con más frecuencia en los servicios de urgencias, quirófanos o cuidados intensivos, donde la enfermera es la responsable por ello debe tener un conocimiento previo de cómo actuar durante la técnica (10).

Narvaez T. (2017), en Perú realizó su estudio denominado “Conocimiento y práctica de las enfermeras en la aspiración de secreciones en pacientes intubados del Servicio de Emergencia”. La investigación fue de tipo descriptivo, de corte transversal, el universo fueron 23 enfermeras se seleccionaron según criterios de inclusión y exclusión, para la recolección de datos se usó dos instrumentos que evaluaron el nivel de conocimiento y práctica de aspiración de secreciones en pacientes intubados. Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento de las enfermeras en la aspiración de secreciones en pacientes intubados fue regular en el 69.57%, es bueno en un 30.43% y ninguna enfermera presenta nivel malo de conocimiento. En cuanto a práctica sobre la aspiración de secreciones en el 69.57% fue buena en el 30.43% fue regular, y se encontró relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica en la aspiración de secreciones en pacientes intubados (11).

Romero, et al . (2017), en Perú realizaron su estudio denominado “Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes adultos intubados en la UCI de un Hospital Nacional de Lima junio 2017”. El objetivo fue determinar el nivel de los conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes adultos intubados de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, junio 2017. La investigación fue descriptiva, aplicada de corte transversal, la muestra fueron 45 profesionales de enfermería, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, para recolectar los datos se usó un

cuestionario y una guía de observación, que fueron validados antes de ser aplicados, también se realizó una prueba piloto los datos fueron procesados en Excel (12).

Gutiérrez, et al (2016), en Perú realizaron el estudio denominado “Nivel de conocimiento y los cuidados de enfermería en el paciente con tubo endotraqueal en un hospital de ESSALUD”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y los cuidados de enfermería en el paciente con tubo endotraqueal. La investigación fue de enfoque cuantitativo, prospectivo, observacional y analítico, se recolectó información de 22 licenciadas de enfermería, para recolectar la información se utilizó una encuesta para evaluar los conocimientos y los cuidados del paciente con tubo endotraqueal. Obtenida la información se procederá a la codificación a través del programa SPSS, los sujetos de investigación participaron de forma voluntaria firmado primero el consentimiento informado (13).

Pilcon K. (2016), en Perú realizó su estudio denominado “Nivel de conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencias”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y las prácticas de las enfermeras sobre aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencias del Hospital Belén de Trujillo. El estudio fue descriptivo, correlacional, la muestra fueron 32 profesionales de enfermería, se usó un cuestionario y una lista de chequeo, aplicado previo consentimiento informado. Los resultados mostraron que el 25% tiene nivel de conocimiento bueno, el 75% malo, el 59.4% tienen prácticas adecuadas, y el 40.6% prácticas inadecuadas en aspiración de secreciones. Se aplicó un chi cuadrado entre el conocimiento y la práctica, obteniendo ( $p=0.00069$ ), en las prácticas de aspiración de secreciones en el paciente intubado (14).

Peña D. (2016), en Perú realizaron su estudio denominado “Aplicación de medidas de bioseguridad en la aspiración de secreciones en pacientes intubados, por enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Nacional Dos de Mayo Lima, 2015”. El objetivo fue determinar las medidas de bioseguridad aplicadas en la aspiración de secreciones en pacientes intubados, por enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Nacional Dos de Mayo Lima – 2015. Fue de nivel aplicativo, de tipo cuantitativo, de método descriptivo de corte transversal, la población fueron 36 enfermeras, y se usó una observación y el instrumento de lista de cotejo. Los resultados mostraron que el 44% aplican las medidas de bioseguridad en forma adecuada, el 56% en forma inadecuada, el 25% adecuada, el 75% inadecuada. Después del procedimiento el 3% adecuada y el 97% inadecuada. Se concluye que la mayoría de enfermería aplican las medidas de bioseguridad en forma inadecuada sobre todo durante y después del procedimiento (15).

#### **A nivel nacional se revisó los siguientes estudios:**

**Cruz C. (2019), en La Paz Bolivia,** realizó su estudio denominado “Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la técnica de aspiración de secreciones bronquiales en pacientes intubados de la UCIP del Hospital del Niño Ovidio Aliaga Uría gestión 2019”. El objetivo fue determinar el conocimiento y práctica del profesional de Enfermería en la técnica de aspiración de secreciones bronquiales en pacientes intubados de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría” gestión 2019. El estudio fue descriptivo, observacional, transversal, el universo fue de 22 profesionales con una muestra no probabilística, para recolectar la información se usó un cuestionario y una guía de observación. Los resultados mostraron que el 32% tenía una edad menor a 30 años, el 46% tenía entre 30 a 39 años, el 41% tenía Licenciatura, el 23% tenían una experiencia menor a 2 años, el nivel de conocimiento fue en el 54.5% regular, en el 31.9% malo, según el cumplimiento

de actividades el 66.30% si cumplía las actividades y el 33.70% no cumplía. Se concluyó que existe un nivel regular de conocimiento y una práctica regular sobre la aspiración de secreciones (16).

Vera ,etal (2021), en La Paz Bolivia realizaron el estudio denominado “Manejo integral de la vía aérea en pacientes críticos con Covid-19: recomendaciones”. El estudio fue de revisión documental, se mostró resultados acerca de los predictores de la vía aérea difícil en el paciente crítico, las posibles complicaciones que se puede presentar en la intubación, y la preparación del paciente, equipo de rescate ante dificultad en la intubación con videolaringoscopia, la preoxigenación, fue importante la posición del paciente, la colocación y verificación de la posición del tubo endotraqueal (5).

### **III. JUSTIFICACIÓN**

El profesional de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica URME Oruro, debe realizar una adecuada técnica en los cuidados de pacientes intubados de forma oportuna y de calidad, seguir estrictamente los principios de calidad en la atención al paciente crítico dentro de la Unidad de Terapia Intensiva, aplicando conocimientos actualizados (17).

Los cuidados a los pacientes con intubación endotraqueal son prioridad en la importancia de portar el tubo endotraqueal porque llevan la oxigenación directamente a los pulmones para su recuperación, si la enfermera realiza la atención con calidad al paciente intubado y tiene los cuidados necesarios para la atención al mismo, se evitará extubaciones accidentales y entre otras complicaciones.

Considerando que en las Unidades de Cuidados Críticos un gran porcentaje de los pacientes requieren de una vía aérea artificial, lo más utilizado es el tubo endotraqueal; el cuidado adecuado de esta vía está dirigido al mantenimiento de un soporte respiratorio eficaz, la enfermera desempeña un rol importante en las áreas críticas, actuando en forma oportuna ante las respuestas humanas, previniendo, además complicaciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

La enfermera debe seguir estrictamente los principios del cuidado del tubo endotraqueal lo que incluye: medidas de bioseguridad, fijación del Tubo endotraqueal, comprobación del cuff, manejo de secreciones y por ende prevenir posibles complicaciones (obstrucción de tubo endotraqueal, extubaciones no programadas y laceraciones de la piel y mucosas). (18)

El profesional de enfermería debe contar con competencias cognitivas y prácticas guiadas por el conocimiento basado en la ciencia, la experiencia y el criterio profesional. Por ello, es importante es necesario

El presente trabajo de investigación servirá como base científica para futuras investigación, puesto que no existe otra investigación similar en la clínica URME, los datos serán de gran beneficio tanto para la institución, el personal de enfermería, así como para los pacientes que son atendidos en esta Unidad.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. Definición de conocimiento**

La Organización Mundial de Salud (OMS) ha definido la traducción del conocimiento como “la síntesis, el intercambio y la aplicación del conocimiento por parte de los interesados para acelerar los beneficios de la innovación global y local en el fortalecimiento de los sistemas de salud y para mejorar la salud de las personas”. (19)

El Departamento de Gestión del conocimiento, bioética e investigación (KBR) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) contribuye a cerrar la brecha entre en conocimiento y la toma de decisiones sobre salud en la región fomentando un entorno que promueva la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos en beneficio de la salud.

### **4.2. Nivel de conocimiento enfermería**

Nivel de conocimiento el ser humano puede captar un objeto en tres diferentes etapas y, al mismo tiempo, por medio de tres diferentes niveles íntimamente vinculados:

#### **4.2.1. Competencia cognitiva**

Es la capacidad de ampliar conocimientos; adquirir responsabilidades y actuar en consecuencia.



#### **4.2.2. Competencias Técnicas**

Son aquellas que están referidas a las habilidades específicas implicadas con el correcto desempeño de puestos de un área técnica o de una función específica y que describen, por lo general las habilidades de puesta en práctica de conocimientos técnicos (20).

#### **4.2.3. Competencias actitudinales**

Se relacionan directamente con el “saber-ser” o “saber-actuar” frente a una situación determinada. Por esta razón son competencias extremadamente útiles para nuestro desempeño profesional y sin las cuales muchos de nuestros conocimientos (21).

#### **4.3. Enfermería en cuidados intensivos**

El profesional de enfermería de Cuidados Intensivos proporciona cuidados a pacientes con situación clínica crítica que presentan un desequilibrio severo de uno o más sistemas fisiológicos principales, con compromiso vital real o potencial, utilizando una metodología basada en los avances producidos en el área de los cuidados de la salud, la ética y la evidencia científica. Requiere de un sólido marco científico técnico, que considere tanto la complejidad y diversidad de los problemas de salud, como la aplicación de la tecnología apropiada, los procedimientos y técnicas avanzadas, que implica la rápida y correcta toma de decisiones para la resolución de situaciones que implican riesgo para la vida de los pacientes. (22)

Las intervenciones de enfermería están orientadas a la atención integral del usuario, incluyendo aspectos biopsicosociales, y la inclusión participativa del grupo familiar. La práctica asistencial incluye la valoración, 30 diagnósticos y el

tratamiento de la respuesta humana a los problemas percibidos, reales o potenciales, físicos, psicosociales y espirituales del usuario.

El paciente crítico con alteraciones sistémicas reales o potenciales y riesgo vital requiere de atención especializada, observación y cuidados continuos e individualizados y alta tecnología para prevenir complicaciones y restablecer el estado fisiológico previo, la enfermera debe brindar cuidados bajo una óptica humanista, exige a la enfermera la responsabilidad de brindarle cuidados de forma integral, concibiéndolo como un ser holístico, único; con afectación no sólo desde el punto de vista físico sino también emocional y social. Implica que la enfermera intensivista posea un perfil enmarcado en una filosofía integradora que incluya conocimientos científicos y tecnológicos con el objetivo de ofrecer unos cuidados enfermeros integrales de alta calidad, implica la integración de la práctica asistencial, la docencia y la investigación, que permita asumir responsabilidades en todas las áreas de su campo de intervención y contribuye a elevar la calidad de atención.

#### **4.4. Evaluación de vía aérea**

La evaluación de la vía aérea de un paciente se inicia con la observación de sus rasgos anatómicos: forma y tamaño de la boca, nariz, mandíbula y cuello; existencia de eventuales masas o alteraciones anatómicas que pudieran alterar el flujo normal de aire desde el exterior a los pulmones. (23)

Dentro de los factores asociados a problemas en el manejo de la vía aérea (ventilación), se puede mencionar:

- Dificultades previas.
- Obesidad.
- Limitación apertura bucal, menor de 3,5 cm.
- Lengua grande.
- Micrognatia.
- Protrusión incisivos superiores.

- Mallampati 3 ó 4.
- Cuello corto y grueso.
- Distancia tiromentoniana menor de 6,5 cm. con la cabeza hiperextendida.
- Distancia esternomentoniana menor de 12,5 cm. con la cabeza hiperextendida. (23)

#### 4.5. Predictores anatómicos de la intubación

En 1985, se planteó un test simple para valorar la vía aérea y que fue muy útil, posteriormente 1987 se modificó por Sansón y Young. Consiste en evaluar el volumen de la lengua en proporción con la orofaringe, si la hoja del laringoscopio se desplazara de manera fácil o habrá dificultades. (24)

- **Distancia tiroides mentón o escala de Patil Aldreti:** La distancia tiromentoniana es la distancia desde la muesca tiroidea al mentón cuando la cabeza está extendida, y estima el espacio mandibular. Una distancia de menos de 6 cm, evaluado empíricamente por la distancia de 3 a través es de dedo, se ha mostrado como un factor predictivo en la intubación difícil. Esta distancia refleja la facilidad de desplazamiento de la lengua por la cuchilla del laringoscopio dando una estimación del espacio mandibular.
- **Distancia esternón mentoniana:** Se define como la distancia desde la muesca supra esternal al mentón y se mide con la cabeza completamente extendida en el cuello y la boca cerrada. Una DEM  $\leq$  13,5 cm se considera predictivo de laringoscopia difícil.
- **Distancia inter incisivos o apertura bucal:** La apertura de la boca / espacio inter incisivos la apertura de la boca reducida se asocia con la laringoscopia y la intubación difíciles. Una forma útil de cuantificar la apertura de la boca es preguntar al paciente si puede colocar tres dedos entre los dientes superiores e inferiores. Considerando que tres

dedos de ancho es ideal, cualquier cosa menos de dos (alrededor de 3 cm) predice un mayor riesgo de laringoscopia difícil. (25)

- **Escala Bell House Dore:** En la escala de Bellhouse Doré, se explora al paciente sentado con la cabeza totalmente extendida, se evalúa la extensión de la articulación atlanto occipital con respecto al 35° de normalidad.
- **Escala Cormack Lehane o visualización de la glotis:** La clasificación de Cormack-Lehane es un sistema de clasificación utilizado comúnmente para describir la visión laríngea durante la laringoscopia directa. (26)

#### **4.6. Generalidades sobre el paciente intubado**

Es aquel paciente que cuenta con vía aérea artificial para mantener una comunicación permeable entre el árbol traqueo bronquial y el aporte del aire. Por esta razón es importante seguir los principios. Sobre aspiración que mejora la efectividad y la eficiencia a la vez que reducen los efectos colaterales.

#### **4.7. Intubación endotraqueal**

La intubación endotraqueal es un procedimiento que se basa en la introducción de un tubo a través la nariz o la boca del paciente hasta alcanzar la tráquea. Se realiza en situaciones donde existe compromiso del sistema respiratorio y se requiere de manera artificial mantener la vía aérea. (10)

Esta técnica es considerada el gold standard para asegurar una vía aérea permeable. Una de las primeras series publicadas sobre intubación orotraqueal fue realizada por el pediatra francés Eugène Bouchut y consistió en siete casos de niños con difteria que fueron sometidos a este procedimiento para atravesar la membrana que obstaculizaba mortalmente su respiración. Desde entonces hasta ahora, los avances han permitido que la intubación orotraqueal sea uno de los procedimientos de uso habitual más utilizados. Antes de la realización del

procedimiento es necesario tener claros algunos conceptos. La laringoscopia busca una visión directa de la laringe y para poder lograr esto se requiere alinear la vía aérea superior. Para esto se describen tres ejes que deben alinearse: el eje oral, el faríngeo y el laríngeo. Para alinear el eje faríngeo con el laríngeo, es necesario colocar a nivel del occipucio una almohada o cojín de 10 centímetros de espesor que logre levantar la cabeza y llevarla a la posición de olfateo. Para alinear el eje oral con los otros dos ya alineados se debe realizar una hiperextensión de cuello en forma delicada, pero firme. De esta manera, la exposición de la glotis para la intubación será la mejor y nos permitirá realizar la intubación. (23)

Luego se debe introducir el laringoscopio por la comisura bucal por el lado derecho y avanzarlo hasta el surco glosopiglótico, desplazar la lengua hacia la izquierda y traccionar el laringoscopio hacia ventral, logrando de este modo la elevación de la epiglotis y la exposición de las cuerdas vocales. Sin dejar de traccionar se inserta el tubo mirando en todo momento su extremo distal hasta verlo atravesar las cuerdas con el bisel paralelo a ellas. El laringoscopio se debe manipular con la mano izquierda e introducir el tubo con la mano derecha.

Esta técnica es realizada por el médico, pero los cuidados forman parte de enfermería, por ello es muy importante conocer el protocolo de los cuidados al paciente intubado para evitar una Neumonía asociada a ventilación, ya que es la primera causa de mortalidad atribuible a infecciones nosocomiales y tiene el mayor impacto en la morbilidad de los pacientes hospitalizados en la unidad de terapia intensiva. La Intubación endotraqueal está indicada en:

- Paro cardiorrespiratorio
- Edema de glotis o laringoespasma
- Inestabilidad faríngea
- Disminución del nivel de conciencia, con Glasgow menor de 8

- En caso de debilidad motora a nivel bulbar como las enfermedades desmielinizantes. En las situaciones en las que esté indicado la ventilación mecánica.
- Para facilitar la aspiración bronquial, ante la existencia de una importante cantidad de secreciones que el paciente sea incapaz de eliminar por sí solo.

La intubación endotraqueal permite:

- El aislamiento de la vía aérea.
- Protección de la vía aérea.
- Ventilación con presión positiva.
- La aspiración de secreciones.
- Aporte de una FiO<sub>2</sub> determinada.

La intubación traqueal es un procedimiento potencialmente de alto riesgo para el experto de la vía aérea, particularmente porque se arriesga a la exposición a una carga. (23)

#### **4.8. Objetivos de la intubación**

Los objetivos de la intubación son los siguientes:

- Proporcionar al usuario vía aérea artificial para alcanzar los niveles de oxígeno deseados y mantenerla permeable.
- Realizar aspiración endotraqueal.
- Administrar algunos fármacos durante la reanimación cardiopulmonar (RCP). (10).

#### **4.9. Tipos de intubación endotraqueal**

Existen dos tipos de intubación endotraqueal:

- **Nasotraqueal:** Este tipo de intubación endotraqueal se realiza a través de las fosas nasales cuando existe un traumatismo funcional severo con dificultad para abrir la mandíbula, rotura en la lengua o quemaduras graves en la cavidad bucal.
- **Orotraqueal:** Se realiza a través de la boca, se suele usar en intubaciones dificultosas o de urgencias, es la más rápida. Se usará en caso de obstrucción de fosas nasales o nasofaríngeas, sospecha de fractura de la base del cráneo diátesis hemorrágica moderada severa. (10)

El objetivo de usar esta técnica es asegurarse que el material necesario esté en perfectas condiciones para realizar la técnica, se debe brindar atención especial para mantener la ventilación asistida del mismo, facilitar la aspiración de secreciones del árbol bronquial y disminuir el riesgo o complicación post procedimiento.

#### **4.10. Cuidados antes de la intubación orotraqueal**

##### **4.10.1. Consideraciones previas a la intubación**

- Segura y efectiva posible.
- Menor exposición con líquidos corporales del paciente, en especial gotas y/o aerosoles
- Menor diseminación de secreciones del paciente al área de trabajo.
- Lo más rápido en tiempo posible con un mínimo de complicaciones.
- Los instrumentos deben ser desechables o en caso de no serlo lo más aislados posibles de contacto con el paciente.
- Se debe hacer énfasis que los portadores deben ser lo más expertos posibles para garantizar el mínimo de complicaciones.
- Disminuir al máximo el personal requerido para la atención del paciente. (27).

#### **4.10.2. Previo al manejo de la vía aérea**

- El personal que esté en contacto con el paciente durante el manejo de la vía aérea y la intubación deberá de seguir de manera puntual y estricta las instrucciones para el uso y colocación del equipo de Protección Personal.
- Lavado de manos antes o después de estar con el paciente o realizar cualquier procedimiento.
- Preparar el ventilador mecánico con todos los corrugados y filtros.
- Realizar la programación de los parámetros ventilatorios.
- Tener listo en carro de vía aérea y/o todos los dispositivos necesarios para el manejo de la misma, en los que se incluye video laringoscopio.
- Reúna a todo el equipo de trabajo para planificar el abordaje de vía aérea. En lo posible desarrolle un protocolo de atención relacionado al mismo
- Monitoreo completo
- Considerar intubación de secuencia rápida. La presión del cricoides cuando un asistente capacitado pueda aplicarlo.
- Se recomienda acorde a los recursos hospitalarios el uso de filtros HEPA. El filtro es capaz de atrapar el 99,5% de partículas de más de 0,003 micras de diámetro, en una habitación de 50 metros cuadrados y con un flujo de aire de 190 metros cúbicos por hora. (28)

#### **4.10.3. Preparación del paciente**

- Consentimiento informado del paciente (si es posible); en ayunas.
- Colocación del paciente: en decúbito supino, con la cabeza exactamente sobre el eje largo del tronco
- Retirada de las prótesis dentales; si es necesario, succionar la secreción de la cavidad oral y de la garganta.
- Sedo analgesia y relajación: con el fin de facilitar el procedimiento y la abolición de los reflejos faríngeos y la contracción de la glotis: administrar opioides (fentanilo 0,1-0,15 mg iv.), sedante (p. ej. midazolam 5-10 mg iv.;



como alternativa se puede utilizar el etomidato, el propofol o el tiopental) y un relajante muscular, más frecuentemente el suxametonio 1,0-1,5 mg/kg iv. No administrar estos medicamentos en situación de paro cardiocirculatorio.

- Oxigenación: antes de administrar los medicamentos mencionados más arriba y antes de la introducción del tubo traqueal administrar oxígeno al 100 % para respirar; después de administrar los fármacos asistir la respiración y luego realizar la ventilación con oxígeno al 100%. (29)

#### **4.10.4. Material e insumos para la intubación**

- Tubo de intubación: en adultos externo 7,0-10,0 mm, tratar de introducir el tubo más ancho posible, sin lesionar la laringe y la tráquea; más ancho el tubo menores resistencias respiratorias, más fácil aspirar la secreción y realizar la fibrobroncoscopia (posible a través del tubo Ø ≥8,0-8,5 mm).
- Laringoscopio con un juego de palas (con frecuencia curvadas [Macintosh]) y con una luz eficiente (mejor 2 laringoscopios). (23).
- Guías: de alambre: el extremo no puede sobresalir del tubo de intubación, suave (bougie): en caso de dificultades en la intubación, se puede introducir primero la guía en la tráquea y luego sobre ella el tubo. (23).
- Tubo oro faríngeo, espaciador antioclusal (de gasa enrollada).
- Gel anestésico local que contiene lidocaína, medicamentos utilizados para la sedo analgesia y la relajación muscular
- Aspirador mecánico y sondas bronquiales para aspirar la secreción.
- Adhesivo, venda o equipo especial para fijar el tubo.
- Estetoscopio.
- Equipo de oxigenoterapia, ventilación asistida (bolsa auto expandible) y resucitación cardiopulmonar.

- Filtros HEPA
- Tubos corrugados (23).

#### **4.10.5. Procedimiento Intubación**

- Abrir la boca con los dedos de la mano derecha: el pulgar y el dedo índice cruzados sobre los dientes (en paciente desdentado sobre las encías) de la mandíbula y del maxilar, luego abrir la boca.
- Tomar el mango del laringoscopio con la mano izquierda, introducir la pala del laringoscopio a la cavidad bucal a través de la comisura labial derecha. Tener cuidado para no presionar los labios a los dientes con la pala del laringoscopio y para no romper los dientes.
- Al alcanzar la altura de la base de la lengua (fosa de epiglotis) con el extremo de la pala, rechazar con la pala del laringoscopio la lengua del paciente hacia la izquierda y presionar con el extremo del laringoscopio sobre la base de la lengua a la altura de la entrada a la laringe (no presionar la epiglotis), tirando del laringoscopio hacia arriba; si es necesario, aspirar la secreción de la cavidad oral y de la garganta.
- Visualizar toda la glotis (si es posible colocar el tubo traqueal sujetado con la mano derecha por la comisura labial derecha y deslizarlo entre los pliegues vocales. (29)
- Manteniendo el tubo a determinada profundidad (generalmente 20-22 cm), retirar el laringoscopio y pedir al asistente que llene el manguito de sellado.
- Comprobar la posición correcta del tubo auscultando la caja torácica del paciente. Después de conectar el tubo al equipo de ventilación, p. ej. a la bolsa auto expandible, y después de iniciar la ventilación deben ser audibles ruidos respiratorios simétricos sobre las bases de ambos pulmones (abajo, a los lados) y sobre los ápices (debajo de las clavículas); descartar la intubación del esófago auscultando el

epigastrio (estómago, gorgoteo durante las pruebas de ventilación a través del tubo colocado en el esófago) y realizando análisis capnográficos si están disponibles (ausencia de CO<sub>2</sub> en el aire que sale del tubo colocado en el esófago). En caso de duda retirar el tubo e intentar colocarlo de nuevo después de volver a oxigenar al paciente.

- Fijar el tubo con un adecuado instrumento de plástico, venda o adhesivo; proteger contra mordeduras, colocando entre los dientes la cánula orofaríngea o una venda enrollada. (29)

#### **4.11. Cuidados generales del paciente con tubo endotraqueal**

##### **4.11.1. Cuidado del paciente intubado después del procedimiento**

- Después de la intubación realizar una radiografía del tórax con el fin de confirmar definitivamente la ubicación del tubo
- La mezcla respiratoria administrada al paciente a través del tubo endotraqueal debe estar humidificada: activamente (humificador) o pasivamente (intercambio de calor y humedad)
- Aspiración de secreciones: en pacientes intubados se debe aspirar la secreción del árbol bronquial a intervalos regulares, conectar la succión activa (cerrar con el dedo la apertura del conector) y realizando movimientos rotativos con la sonda, retirarla de las vías respiratorias. Repetir la acción 2-3 veces. Si la secreción es espesa, antes de la aspiración se pueden administrar ~10 ml de solución estéril de NaCl al 0,9%. Expandir los pulmones después de la succión realizando algunas inhalaciones con la bolsa auto expandible.

Los cuidados del paciente con vía aérea artificial, entre otros, incluyen:

- Efectuar higiene de la cavidad oral con abundante agua con un colutorio, cepillando las piezas dentarias; de la nariz con suero fisiológico, e hidratar los labios con vaselina cada 8 horas, o más si es preciso.
- Cambiar la fijación y los puntos de apoyo del tubo periódicamente evitando los decúbitos. La posición ideal del tubo endotraqueal es en el centro de la cavidad oral. Esto es debido a que disminuye la incidencia de úlceras por decúbito en las comisuras bucales, y además, y no menos importante, es el efecto de palanca que se produce al movilizar el tubo. El desplazamiento del tubo en el extremo proximal (en la boca), produce que el extremo distal (en la región subglótica) se movilice en sentido contrario “apoyándose” el tip o la punta del tubo contra la pared traqueal provocando injuria de la mucosa.
- Si los dispositivos de ajuste se encuentran sucios o flojos se debe volver a colocar la cinta o asegurar el tubo traqueal cada vez que sea necesario.
- Marcar con rotulador en el tubo el nivel de la comisura labial. Esto es debido a que durante los movimientos de flexo extensión de la cabeza el tubo endotraqueal se desplaza pudiendo alojarse en el bronquio fuente derecho. Esto ocurre con mayor frecuencia en los niños cuya tráquea es de escasa longitud (5 cm a los 12 meses, 7 cm a los 18 meses).
- Verificar por turnos la presión del balón del tubo endotraqueal. El monitoreo debe asegurar que la presión del balón permanezca por debajo de 20 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg). Se asume generalmente que entre 25 mmHg es el valor máximo aceptado para la presión ejercida lateralmente sobre la pared traqueal por el balón inflado.<sup>4</sup> Si el paciente presenta signos de mala perfusión y/o elevadas presiones en la vía aérea durante la ventilación mecánica, el valor de la presión intramanguito debe ser menor.
- Comprobar por turno la posición del tubo, por medio de la observación de la expansión de ambos campos pulmonares y por medio de la

auscultación. Primero se ausculta epigastrio, si no gorgotea se descarta inicialmente localización en estómago; luego se ausculta región anterior izquierda y región anterior derecha. Si no se ausculta murmullo vesicular en el pulmón izquierdo, pero sí en el derecho pudo haberse desplazado el tubo a bronquio fuente derecho. En ese caso se debe retirar el tubo dos centímetros y se vuelve a comprobar. En los niños siempre debe auscultarse las axilas para valorar la entrada de aire.

- Aspirar secreciones cuando sea necesario. Se determina la necesidad de aspiración en forma precoz observando la curva de flujo/tiempo en la pantalla del ventilador. Cuando la curva comienza a horizontalizarse perdiendo su característica curva habitual (convexa), es un indicio de requerimiento de aspiración de secreciones. Otro parámetro, aunque más tardío, es la elevación de la presión pico en la vía aérea durante la ventilación mecánica.
- Manipular el tubo en las distintas maniobras con estricta asepsia.
- Registro de las observaciones realizadas en la historia clínica. (30).

#### **4.12. Métodos de fijación del tubo endotraqueal**

##### **4.12.1. Posición y fijación del tubo oro traqueal**

La mala posición del TET es una complicación que aparece en el 12 al 15% de las intubaciones realizadas en la Unidad de Cuidados Críticos (UCC). La posición del tipo o punta del TET 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 eleva el tip en una distancia semejante. La radiografía de tórax siempre debe realizarse después de la confirmación primaria y secundaria del tubo y obviamente en un paciente estabilizado. (23).

La confirmación primaria se realiza a través de la auscultación del tórax, ya descripta. La confirmación secundaria se hace a través de la detección de CO<sub>2</sub> en el aire espirado y con el dispositivo esofágico espontáneo. Todos nuestros esfuerzos deben ser realizados para verificar la correcta posición del TET y deben registrarse todas las intervenciones y maniobras.

La profundidad en la que se encuentra el TET en el hombre debe ser de 23 cm y de 21 cm en la mujer, sin embargo, la profundidad debe evaluarse siempre individualmente, particularmente teniendo en cuenta la estatura del paciente. Si el paciente tiene colocada una cánula orofaríngea o bloqueante de la mordida (mordillo) además del tubo endotraqueal, deben fijarse en forma individual para evitar el desplazamiento del tubo. Una vez colocado el tubo endotraqueal y verificada su posición adecuada se debe fijar para evitar desplazamientos. Existen varios métodos para realizarlo debiéndose optar por el que ofrezca mayor comodidad y efectividad para el paciente y para el equipo de salud que lo asiste. Los requisitos que deberían cumplir son:

Otorgar estabilidad al tubo traqueal

- Permitir la aspiración de la laringe y la higiene oral frecuente
- Permitir el cambio de posición del tubo frecuentemente
- Evitar la compresión del cuello que impide el retorno venoso adecuado del cerebro al tórax.
- Ubicar al tubo en posición medial dentro de la boca.
- Producir el mínimo de lesiones dérmicas y por decúbito (no olvidar el efecto palanca).

El TET debe ser anclado todas las veces que sea necesario para prevenir una inadvertida extubación y excesivo movimiento del tubo. Es muy importante sostener las tubuladuras del ventilador para reducir la transmisión de las fuerzas mecánicas directamente al paciente.

#### 4.13. Tipos de fijación del tubo endotraqueal

- **Técnica Ángel simple:** Se realiza la fijación una cinta de 120 cm haciendo pasar por encima del pabellón auricular, dando vuelta por detrás y debajo por la base del cráneo, hasta encontrarse con el otro pabellón auricular anudando hasta obtener la tensión adecuada.
- **Técnica Ángel con arnés o técnica de ángel modificada:** Motivados por la indicación del Dr. Cristóbal Galbán, de no comprimir las venas yugulares con la fijación del tubo orotraqueal (TOT), en pacientes con la circulación cerebral comprometida, nos planteamos la modificación de la fijación tradicional, consistente en anudar el TOT con una cinta rodeando el cuello.
- **Fijación con cinta adhesiva:** Cortar una tela adhesiva de 2,5 cm de ancho, lo suficientemente larga para rodear la cabeza del paciente, cubrir el adhesivo de la tira con un trozo más corto de tela hipo alergénica, dejando un mínimo de 8 cm descubierto en cada extremo, cortando colocar la tira de tela adhesiva alrededor de la cabeza del paciente, por debajo de las orejas.
- **Sujetadores especiales:** Existen varios dispositivos para inmovilizar el tubo traqueal. Son útiles, ya que permiten la colocación medial del tubo en la boca y su acción impide que el paciente muerda y ocluya el tubo.

#### 4.14. Cambio de posición del tubo orotraqueal

El tubo endotraqueal o el tubo de traqueotomía deben ser estabilizados en todo momento para prevenir el movimiento y transmisión de fuerzas mecánicas al paciente. El TET debe ser considerado como un brazo de palanca mecánico en la vía aérea. Cuando el TET se mueve desde afuera su extremo distal o tip en la tráquea apoya sobre la mucosa y la lesiona. Prácticamente cualquier movimiento del tubo traqueal o actividad motora del paciente transmite fuerza “cortante” en el punto de contacto entre el tubo y el paciente. Esto puede ocurrir a nivel de muchos sitios: los labios, lengua, dientes, alas nasales, narina anterior, faringe,

glotis, cuerdas vocales y pared traqueal. En pacientes con traqueostomía el sitio de la estoma es especialmente vulnerable a las fuerzas externas. Cualquier movimiento del TET puede injuriar el delicado epitelio traqueobronquial a través de la presión produciendo abrasión de los tejidos circundantes. Las acciones que pueden provocar movimientos del TET incluyen toser, deglutir, intentos por hablar, esfuerzo respiratorio y rotación de la cabeza. La aspiración de secreciones no solamente causa movimiento del tubo, sino que también “desnudan” la superficie del epitelio. Por esta razón, todos los movimientos y procedimientos sobre el tubo (incluida la aspiración) deben ser mantenidos al mínimo indispensable y el paciente debe ser extubado lo más precozmente posible. El tubo debe quedar colocado en la mitad de la boca, para evitar lesiones por decúbito sobre las comisuras bucales. En caso de no poder lograrlo con los métodos de fijación usados, y si el tubo estuviera ubicado sobre la comisura, es imperativo cambiarlo de posición cada 4 a 6 horas. (30)

#### **4.14.1. Técnica de cambio de posición**

- Retire las cintas de fijación del tubo traqueal.
- Mantenga el tubo en su posición con una mano.
- Introduzca una sonda de aspiración y aspire un lado de la boca, tratando de eliminar las secreciones faríngeas.
- Cambie el tubo de posición y aspire el lado contralateral.
- Tenga especial precaución de no lesionar la tráquea cuando mueve el tubo.
- Reúna procedimientos: aproveche a realizar junto con el cambio de posición del tubo la higiene oral, a fin de minimizar la cantidad de estímulos al paciente.
- Vuelva a realizar la fijación del tubo traqueal. (30)



#### **4.15. Cuidados del cuff o manguito del tubo endotraqueal**

El cuff del tubo traqueal es un balón inflable que rodea al eje del tubo cerca de su extremo distal. Cuando está inflado, el cuff presiona sobre las paredes traqueales para prevenir fugas de aire y pérdida de presión de los pulmones ventilados a presión positiva, así también para evitar la aspiración de secreciones faríngeas al pulmón. Sin embargo, siempre hay una “filtración” o micro aspiración de secreciones al pulmón, de allí que algunos TET tienen incorporado un catéter cuya luz distal se encuentra a nivel del área supraglótica para aspirar continuamente “el lago faríngeo”. (30)

El balón más adecuado es el que aporta un máximo sello a la vía aérea con mínima presión sobre la pared traqueal. Usualmente llamado balón de alto volumen-baja presión, ya que a mayor superficie se genera menos presión sobre la mucosa traqueal. Estos balones permiten una gran área de contacto con la pared traqueal, distribuyendo más homogéneamente la presión sobre una superficie mayor. El objetivo del monitoreo del cuff es prevenir la injuria de la mucosa traqueal causada por presiones elevadas sobre la pared traqueal ejercidas lateralmente por el cuff inflado. El monitoreo debe asegurar que la presión del cuff permanezca menor de 25 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg). Se asume generalmente que 25 mm Hg es el valor máximo aceptado para la presión ejercida lateralmente sobre la pared traqueal por el cuff inflado.

Ocurren incrementos transitorios en la presión del cuff con la ventilación a presión positiva si la presión intratraqueal excede la presión intracuff. La tos y una baja compliance pulmonar son causas comunes de elevada presión intratraqueal. Durante la ventilación mecánica, la presión intracuff es lineal asociada con la presión pico de insuflación.<sup>5</sup> Cuando el paciente presenta cuadro de hipotensión

se produce obviamente hipoperfusión tisular y por lo tanto las presiones dentro del cuff deben ser menores. (30)

Si se requieren presiones mayores de 25 mm Hg para proveer de un sellado efectivo de la vía aérea durante la ventilación a presión positiva, deben valorarse medidas alternativas: cambio de tubo por uno más grande, un tubo con un cuff más largo, o cambiar la profundidad de colocación del TET. Cualquier intento debe ser realizado para descender la presión de insuflación o para evitar presiones de insuflación mayores. Debe enfatizarse el concepto que la inyección de unos pocos milímetros de aire adicional dentro de un cuff insuflado “suave” puede convertirlo funcionalmente en un “cuff duro” sin las características complacientes del “cuff suave”. Elevadas presiones del cuff pueden encontrarse después de la anestesia general con óxido nitroso debido a que este gas difunde dentro del cuff, creando suficiente presión elevada con riesgo de injuriar la mucosa traqueal. Por lo tanto, si se usa óxido nitroso debemos chequear la presión del cuff durante e inmediatamente después de la cirugía y cuando el paciente regresa a la Unidad de Cuidados Críticos para el control posoperatorio.

El monitoreo frecuente de la presión del cuff es cuidado respiratorio, a pesar de que la práctica tiene sus errores y que no estima exactamente la presión lateral sobre la pared traqueal (es decir que se infiere), a través de la medición de la presión dentro del manguito, la presión ejercida por las paredes del manguito sobre la mucosa traqueal. La medición debe ser registrada por escrito y por lo menos, en cada cambio de turno de enfermería. En caso de hipoperfusión o elevadas presiones pico, el monitoreo debe ser más frecuente. Existen dos técnicas de inflado del cuff: la técnica de volumen de oclusión mínimo y la técnica de fuga mínima. La técnica de volumen de oclusión mínimo consiste en inflar con aire el manguito del tubo hasta que desaparezca el ruido producido por el escape de aire alrededor del manguito del TET durante la ventilación a presión positiva.

Tiene la ventaja que disminuye la incidencia de aspiración y es más efectiva para pacientes que cambian de posición frecuentemente y tienen mayor riesgo de desplazamiento del tubo traqueal. La técnica de fuga mínima consiste en inflar el manguito con aire hasta que desaparezcan los ruidos, y entonces retirar con lentitud aire del manguito hasta escuchar una pérdida mínima. Tiene como ventaja que disminuye la injuria de la mucosa. (30)

#### **4.16. Técnicas de inflado del cuff**

##### **4.16.1. Técnica de volumen de oclusión mínimo**

- Lavado de manos
- Desconectar la ventilación mecánica u oxigenoterapia que esté recibiendo el paciente
- Aspiración de la faringe sobre el cuff previo al desinflado del mismo
- Desinflar el cuff
- Aspire la luz del tubo traqueal con un nuevo catéter estéril.
- Colocar el estetoscopio sobre la laringe del paciente y escuchar la fuga de aire que se produce entre el tubo y la tráquea.
- Suavemente inyectar aire hasta que los sonidos cesen.
- Retirar la jeringa y verifique el inflado del balón piloto.
- Reconectar al paciente a la ventilación mecánica o conexiones de oxigenoterapia.
- Valorar la vía aérea del paciente y el estado respiratorio
- Lavado de manos. (30)

##### **4.16.2. Técnica de fuga mínima**

- Lavado de manos.
- Desconectar la ventilación mecánica u oxigenoterapia que esté recibiendo el paciente.

- Aspiración de la faringe sobre el cuff previo a desinflado del mismo.
- Colocar el estetoscopio sobre la laringe del paciente.
- Lentamente remover aire del cuff (con incrementos de 0,1 ml) hasta que ausculte la presencia de un pequeño burbujeo.
- Retirar la jeringa y verifique el inflado del balón piloto. El balón piloto sirve como un estimador grosero de la presión dentro del manguito mediante la sensación de distensibilidad del balón; no reemplaza medidas más precisas del volumen o la presión.
- Reconectar al paciente a la ventilación mecánica o conexiones de oxigenoterapia.
- Valorice la vía aérea del paciente y el estado respiratorio.
- Lavado de manos. (30)

#### **4.16.3. Técnica de medición de la presión intracuff**

- Lavado de manos
- Conectar la línea del manómetro con una llave de tres vías (cerrada hacia el paciente) al balón piloto del tubo endotraqueal.
- Inyectar aire en la tubuladura hacia el manómetro hasta que suba la presión entre 20 mmHg y 25 mmHg (27-34 cm H<sub>2</sub>O).
- Cambiar la posición de la llave con el "OFF" hacia la jeringa y medir la presión del cuff. - Corregir la presión de tal manera que no supere los 15 mmHg o 20 cmH<sub>2</sub>O.
- Cambiar la posición de la llave con el "OFF" hacia el tubo endotraqueal y retirar el sistema de medición.
- Lavado de manos.
- Si contase con una llave de tres vías que permitiese el acceso a los tres puertos en forma simultánea, no es necesario realizar el tercer paso, ya que se puede inyectar aire al sistema al mismo tiempo que se mide la presión. (30)

#### **4.17. Fuga Del Cuff**

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

##### **4.17.1. Signos de fuga del cuff**

- Habilidad del paciente para hablar
- El hallazgo de secreciones espumosas asemejándose a las de jabón en la boca del paciente, a menudo burbujeando con cada ciclo del ventilador.
- Auscultación de gorgoteo sobre la tráquea superior o laringe, particularmente sobre la inspiración.
- Palpación de un frémito inspiratorio sobre la tráquea superior
- Discrepancia entre el volumen tidal seleccionado y el volumen tidal espirado
- Inadecuada ventilación u oxigenación. (30)

##### **4.17.2. Causas de fuga del cuff**

- Inadecuada presión intracuff.
- Elevadas presiones pico de insuflación durante la ventilación mecánica
- Defectos en el cuff, en el tubo inflador, en el balón piloto, o en la válvula unidireccional.
- Tubo endotraqueal demasiado pequeño para el tamaño de la tráquea.
- Cuff pequeño con área de sellado corta. - Dilatación traqueal.
- Traqueomalacia.
- Fístula traqueo esofágica. (30)

#### **4.18. Extubación**

El término extubación hace referencia al retiro del tubo endotraqueal mientras que la decanulación se refiere al retiro de la cánula de traqueostomía. La mayoría

de las extubaciones y decanulaciones son programados. La extubación fallida es definida usualmente como la necesidad de re intubación dentro de las 24 a 72 horas de la extubación planificada y ocurre entre el 2 y el 25% de los pacientes extubados.

La extubación, ha sido vista como un paso rutinario y automático al final del proceso de destete de la ventilación mecánica. Si embargo, la extubación es de gran importancia ya que la extubación fallida se asocia con aumento de la duración de la ventilación mecánica, aumento del tiempo de estadía en UCC, aumento de la tasa de neumonía y de traqueostomías, mayores costos y tasas de mortalidad más altas. (31)

#### **4.18.1. Causas de la extubación fallida**

- Obstrucción de la vía aérea superior (Inflamación, ulceración, edema, tejido de granulación)
- Secreciones respiratorias excesivas
- Insuficiencia o isquemia cardiaca
- Encefalopatía
- Insuficiencia respiratoria
- Sangrado gastrointestinal, sepsis, convulsiones, necesidad de cirugía. (30).

Es importante enfatizar en la necesidad de evaluación permanente del tubo endotraqueal o traqueostomía, buscando metodológicamente los problemas potenciales. Para ello es adecuado la utilización de una planilla de monitoreo de la vía aérea donde se van tildando una serie de parámetros. Por ejemplo: colocación adecuada del tubo, distancia en centímetros desde los incisivos, características de las secreciones, presión del manguito, etc. Esta planilla ofrece la ventaja de protocolizar y uniformar el cuidado el cuidado de la vía aérea del paciente. (32)

#### 4.18.2. Complicaciones de la intubación traqueal

##### Con el paciente intubado

- **Desplazamiento del tubo traqueal:** es muy frecuente y a menudo esta situación pasa desapercibida para el personal que asiste al paciente. Generalmente se producen desplazamientos parciales, el tubo no alcanza a salirse completamente de la tráquea, pero al quedar mal posicionado se producen fugas de aire. Esta situación produce hipo ventilación alveolar por lo que se debe confirmar permanentemente la correcta ubicación del tubo y no esperar a que ocurran los problemas. (30)
- **Extubación accidental**
- **Intubación endobronquial:** La intubación en el bronquio fuente derecho puede provocar hiperinsuflación en el pulmón derecho y eventual atelectasia en el pulmón izquierdo. También pueden producirse atelectasias en el lóbulo superior derecho cuando la intubación en el bronquio derecho es muy profunda.
- **Broncoespasmo**
- **Excoriaciones de nariz o boca**
- **Obstrucción o acodamiento del tubo:** La obstrucción total puede ser detectada por elevada presión de insuflación. Si el paciente esta respirando espontáneamente manifestará profundo distrés, retracciones torácicas, ausencia de ruidos respiratorios y respiración paradójal evidente. La obstrucción parcial puede ser más difícil de detectar. (33).

##### 4.15.2. Posterior de la extubación

- Disfonía, afonía y parálisis o lesión de cuerdas vocales.
- Dolor de garganta (faringitis, laringitis).
- Laringoespasma.

- Incompetencia laríngea, traqueomalacia, estenosis traqueal glótica o subglótica: la dilatación traqueal está usualmente asociada con el uso prolongado de los TET. Es un signo que demuestra que la elevada presión sobre la pared lateral traqueal debido al cuff insuflado, ha dañado los anillos cartilagosos traqueales. Si el diámetro transversal del segmento dilatado excede el diámetro de la tráquea no involucrada en un 50% o más, existe injuria severa con destrucción del cartílago y es probable que ocurra en los sobrevivientes a complicaciones como estenosis traqueal o fístula traqueoesofágica.
- Fístula traqueoesofágica: En pacientes intubados sin drenaje gástrico, las Rx de Tórax comúnmente revelan distensión gástrica. Este hallazgo usualmente común se cree que se debe al ingreso de aire al estómago durante la intubación, deglución de aire o pobre motilidad gastrointestinal. Debemos estar alertas por la posibilidad de que sea un signo de una fístula traqueoesofágica, lo cual es poco frecuente. (34).

#### **4.19. Aspiración de secreciones tubo endotraqueal**

Los tubos endotraqueales o de traqueotomía reducen la capacidad del paciente para toser. Estas vías aéreas artificiales aumentan la formación de secreciones en el árbol traqueo bronquial inferior. Las secreciones acumuladas aumentan la posibilidad de obstrucción de vías aéreas, atelectasias, traqueo bronquitis y bronconeumonía. (30)

La retención de secreciones es la primera indicación para realizar la aspiración, es el signo más común de retención de secreciones es la presencia de ruidos agregados en los pulmones del paciente. Los pacientes con tubo endotraqueal generalmente necesitan una aspiración para mantener la vía aérea permeable. Esta aspiración es un procedimiento estéril, realizado sólo cuando es estrictamente necesario, no como maniobra rutinaria. (35)



#### **4.19.1. Objetivos de la aspiración de secreciones**

- Eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea.
- Mantener la permeabilidad de la vía aérea para permitir que haya una correcta ventilación.
- Toma de muestras para cultivo.
- Prevenir NAVM.

#### **4.19.2. Principios de la técnica de aspiración**

- Hidratación sistémica y la humidificación del aire inspirado, junto con el lavado con solución fisiológica, ayudan a reducir las secreciones para una aspiración y expectoración más fáciles.
- Drenaje postural facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas dentro del alcance de la sonda de aspiración.
- Técnica estéril, es de suma importancia para reducir la incidencia de infecciones, lo cual se debe realizar de manera segura, efectiva con una frecuencia establecida.
- Hiperoxigenación e hiperventilación antes y después de la aspiración con la bolsa de reanimación manual o con un respirador mecánico permiten que la aspiración se realice de manera segura sin reducir seriamente los niveles de oxígeno arterial. (36)

#### **4.19.3. Indicaciones para realizar la aspiración de secreciones endotraqueal**

Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspirar son:

- Aumento de la frecuencia respiratoria y cardíaca en el paciente.
- Hipotensión arterial.
- Intranquilidad y ansiedad en el paciente.
- Secreciones visibles y obvias por TET.
- Cuando la auscultación capte la presencia de ruidos estertores y sibilancias respiratorias.
- Disnea súbita.

- Crepitantes a la auscultación.
- Aumento de presiones pico. (37)

#### **4.20. Métodos de aspiración de secreciones**

##### **4.20.1. Sistema de aspiración abierta**

El método abierto es el clásico, donde se desconecta al paciente del respirador artificial, para utilizar una sonda de aspiración descartable, de un solo uso. (38)

##### **Procedimiento**

- Higiene de manos.
- Colocarse bata, barbijo, protector ocular.
- Comprobar la presión negativa de la unidad ocluyendo el extremo de los tubos de succión antes de conectar la sonda de aspiración.
- Se recomienda una presión negativa de 120-150 mm de Hg en adultos, 80-120 mm de Hg en adolescentes, 80-100 mm de Hg.
- Colocarse los guantes
- Se verificar que la sonda de aspiración ha de tener un diámetro externo a 1/3 del diámetro del tubo endotraqueal.
- Antes de comenzar se oxigenará al paciente y se mantendrá después de la aspiración En pacientes con ventilación mecánica oxigenar con O<sub>2</sub> al 100%. (38)

##### **Después del procedimiento**

- Desconecte la sonda del sistema de aspiración protegiendo su extremo.
  - Desechar la sonda utilizada.
- En caso de necesitar otra aspiración, dejar descansar al paciente 20-30 segundos antes de introducir una nueva sonda.
- No realizar más de 3 aspiraciones.
- Retirarse los guantes
- Lavarse las manos

- Registre las características de las secreciones
- Auscultar los pulmones para verificar la disminución de los ruidos agregados. (38)

#### **4.20.2. Sistema de aspiración cerrada**

Es un circuito cerrado que permite aspirar al paciente sin desconectarlo de la VM, quedando la sonda siempre protegida mediante una camisa de plástico. Las ventajas de este sistema es la no desconectar al paciente, evitando fugas, no perdiendo la PEEP (así se impide el colapso alveolar) y la disminución de riesgos de padecer neumonías asociadas a la técnica ya que al ser un sistema cerrado. No se manipula vía aérea y se utiliza la misma sonda varias veces. (38).

#### **Procedimiento**

- Lavado de manos
- Conectar al catéter aspiración cerrado
- Oxigenar al paciente mediante un mecanismo manual existente en el ventilador mecánico, de tiempo auto limitado.
- Introducir el catéter dentro del tubo: realizar una maniobra repetida de empujar el catéter y deslizar la funda de plástico que recubre la sonda hacia atrás, con el pulgar y el índice, hasta que se note resistencia o el paciente presente tos.
- Aplicar la aspiración mientras retira el catéter.
- Encender el aspirador.
- Asegurarse de retirar completamente la sonda en el interior de la funda de plástico de modo que no obstruya el flujo aéreo. Verificar que la línea indicadora coloreada en el catéter es visible en el interior de la funda.
- Valorar al paciente para determinar la necesidad de una nueva aspiración o la aparición de complicaciones.
- Permitir al menos 1 minuto entre cada aspiración para permitir la ventilación y oxigenación.

- Inyectar la jeringa de suero en el catéter mientras se aplica aspiración para limpiar la luz interna.
- Colocar una jeringa con suero salino en la entrada para el suero (para lavar la sonda al terminar la aspiración)
- Oxigenar al paciente. (38)

#### **4.21. Complicaciones de la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal**

La aspiración de secreciones es importante durante los cuidados traqueales, pero no está exento de complicaciones entre ellos se tiene las más frecuentes:

**Hipoxia:** Cuando se aspira a un paciente, además de secreciones se aspira oxígeno, es por ello que se hace necesario hiperinsuflar al paciente antes y después de la aspiración, administrando al menos cinco insuflaciones con ámbu conectado a un flujo de oxígeno al 100%. En el caso de estar conectado a un ventilador, se puede cambiar la FiO<sub>2</sub> al 100%, esto ya lo realizan previamente los ventiladores más modernos mediante un mando adecuado por el tiempo de un minuto. (39)

**Arritmias:** Las arritmias pueden ser provocadas por la hipoxia miocárdica y por la estimulación del vago; se debe controlar la frecuencia; y ritmo cardíaco en todo momento mientras se realiza la aspiración de secreciones, y también se detectará cambios significativos que se puedan dar en el paciente.

**Hipotensión:** Está complicación puede aparecer como resultado de la hipoxia, bradicardia y estimulación del vago. La aspiración produce una maniobra semejante a la calidad, la cantidad, tipo de secreciones que puede favorecer la hipotensión; se anotará al inicio y término secreciones que puede favorecer la hipotensión; se anotará al inicio y término de la sesión.

**Atelectasias:** La alta presión negativa durante la aspiración, puede causar colapso alveolar e incluso pulmonar, con el fin de prevenir esta complicación la sonda de aspiración deberá ser de tamaño adecuado. Una regla de oro a seguir: la sonda de aspiración no ha de ser un número mayor que el doble del tamaño del tubo endotraqueal; el nivel seguro para la aspiración estará comprendido entre 80 y 120 mmhg.

**Paro cardíaco:** Es la complicación más grave de todas las que pueden aparecer como consecuencia de la aspiración de secreciones. Por ello busque signos clásicos de paro inminente. Observe el monitor cardíaco en busca de arritmias durante y después de la aspiración. En caso aparezcan, deje de aspirar y adminístrele el oxígeno al 100% hasta que el ritmo cardíaco vuelve a la normalidad; en caso necesario tener preparado el coche para RCP.

**Incremento de la Presión Intracraneal (P.I.C.):** La aspiración de secreciones, en el paciente intubado, aumenta la PIC. No se debe aspirar secreciones de forma sistemática; por turno o a una hora determinada. Sólo aspiraremos secreciones ante la presencia de estas en el tubo endotraqueal, aumento de la presión pico en el monitor del ventilador mecánico, etc.

De igual forma la aspiración de secreciones se realizará con una técnica correcta; pre oxigenación del paciente (aspiraremos con una buena saturación de oxígeno 96%), la sonda se introducirá sin aspirar y se sacará aspirando de forma intermitente, empleando el menos tiempo posible (puede servir de referencia el que en el momento que iniciamos la aspiración, introduciendo la sonda, nosotros dejamos de respirar también, para volver a respirar cuando la onda está fuera).

**Riesgo de Infección:** Los riesgos de contagio durante la maniobra de aspiración de secreciones es algo frecuente si no se realiza con la técnica de esterilidad.

**Hemorragia o sangrado pulmonar:** El traumatismo de las vías aéreas aparece cuando el catéter impacta sobre la pared y se aplica una excesiva presión

negativa al catéter. La lesión de la mucosa traqueal (descamación del epitelio, hiperemia, pérdida de los cilios, edema) se produce durante la aspiración. (36)

#### **4.22. Prevención de complicaciones en la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal**

- No intentar forzar la entrada de la sonda de aspiración cuando hay resistencia, ya que puede ocasionar traumatismos de las membranas o pólipos nasales. Si existen datos de hemorragia notificar al médico.
- La aspiración repetida puede producir irritación de las membranas mucosas, edema, dolor, edema laríngeo y traumatismo. Suspender la aspiración si ésta es difícil o existe obstrucción. (36)
- Determinar la necesidad de aspirar las secreciones del árbol traqueo bronquial, valorando el estado del paciente, y evitar una acumulación excesiva de las secreciones.
- Mantener una técnica estéril para reducir el riesgo de infecciones.
- El procedimiento de la aspiración de secreciones no debe durar más de 10 segundos en cada aspiración, y debe haber un intervalo de uno a dos minutos entre cada episodio para dar tiempo al paciente a respirar.
- Tener ambú para oxigenar los pulmones del paciente antes y después de aplicar la técnica, para reducir el riesgo de hipoxemia, disrritmias y micro atelectasias.
- Control de los signos vitales antes y después de realizar el procedimiento, para detectar problemas respiratorios, disrritmias e hipotensión.
- Evitar los traumatismos de la mucosa traqueal durante la aspiración, utilizando sondas de aspiración estéril de material blando con múltiples orificios (las sondas con un solo orificio pueden adherirse a la mucosa adyacente, aumentando posteriormente el traumatismo local).
- Utilizar solución estéril para el lavado traqueal cuando las secreciones están espesas.

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Unidad de Cuidados Intensivos, lugar donde se presta atención especializada, y donde diariamente las profesionales de enfermería se enfrentan a jornadas críticas, cansadoras, largas que exigen un conocimiento basado en la evidencia científica. Se observó empíricamente que dentro del área de Unidad de Terapia Intensiva el paciente más crítico es el paciente intubado y conectado al soporte ventilatorio, es fundamental que la profesional de enfermería conozca y aplique adecuadamente este procedimiento porque un error puede ocasionar complicaciones muy severas o incluso la muerte.

En el área de la Unidad de Terapia es muy frecuente que ingresen pacientes con complicaciones relacionados a la función respiratoria requiriendo en la mayoría de los casos el uso de una vía aérea artificial (tubo endotraqueal o traqueotomía), lo cual demanda que el cuidado que brinda la profesional de enfermería debe estar basado en conocimientos y habilidades, además del abordaje de la práctica profesional así como el uso oportuno de los instrumentos adecuados, evitando con ello las probables complicaciones que pudieran presentarse.

Se pudo observar que muchos de los pacientes atendidos en la UTI de la Clínica URME de la ciudad de Oruro, presentaron complicaciones, lo que significa que las profesionales de enfermería deben fortalecer el procedimiento, se puede optar por trabajar con un protocolo de actuación, porque en la actualidad no se cuenta con uno, sino que cada profesional actúa según su experiencia, o los conocimientos que tienen sobre este procedimiento. Por ello, se ve la necesidad de estandarizar este procedimiento a partir del uso de un protocolo.

Dentro de las complicaciones más frecuentes que pueden presentar los pacientes se observó extubaciones no programadas, obstrucción del tubo endotraqueal, desplazamiento del tubo endotraqueal, laceraciones y/o

ulceraciones de la mucosa oral, siendo estas las de mayor incidencia evidenciado por registro estadísticos internos del servicio.

También se pudo conocer que la falta de control en el cuidado ocasiona que los pacientes no evolucionen favorablemente, además las secuelas de una mala intubación son muy negativas para el paciente incrementando los días de internación y por ende gastos y preocupación para los familiares.

Por ello, la importancia de investigar las competencias cognitivas y técnicas del cuidado de las profesionales de enfermería sobre el cuidado del paciente intubado. De esta manera, se origina la siguiente pregunta de investigación:

### **5.1. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022?



## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

- Determinar las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro, primer semestre de 2022.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características socio laborales del profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.
- Identificar el nivel de las competencias cognitivas del profesional en enfermería.
- Evaluar las competencias técnicas del profesional en enfermera en pacientes con intubación endotraqueal.

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### 7.1. Tipo de estudio

La presente investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, transversal descriptivo, observacional y no experimental.

**Cuantitativo:** El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, plantea problemas, luego analiza los datos de estudio para obtener conclusiones, de esta manera refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de problemas. En este sentido, el presente estudio plasmó sus resultados a través de estadística descriptiva.

**Transversal:** Tiene como fin estimar la magnitud y distribución del fenómeno en estudio en un tiempo único, es decir, estudia en una muestra en un momento y lugar determinado el objeto de estudio. (42)

**Descriptivo:** Los estudios descriptivos son aquellos que recolectan información sin cambiar el entorno, es decir, sin manipulación de las variables. Ofrece información acerca del estado de salud, comportamiento, actitudes u otras características de un grupo en particular. (40) En la presente investigación se analizó las competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME de la ciudad de Oruro durante el primer semestre de la gestión 2022.

**Observacional:** Este tipo de estudios pueden usarse para obtener resultados en escenarios de tratamiento, prevención, etiología, daño o morbilidad, diagnóstico, pronóstico e historias naturales, otorgan distintos niveles de evidencia, según diseño escenario del que se trate. (41) En el presente estudio se aplicó una guía de observación que permitió conocer la técnica que utilizan las profesionales de

enfermería durante los cuidados que brindan a los pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME de la ciudad de Oruro.

**No experimental:** Observa los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes. (43)

## **7.2. Área de estudio**

El estudio se llevó en la ciudad Oruro, en la Clínica URME. El hospital inicia actividades el año 1971 a la cabeza del Dr. Mario Heredia siendo la segunda clínica fundada en la ciudad de Oruro, siendo pionera en el servicio del sector privado el 31 octubre del 2010 asume la dirección el Dr. Fuertes y familia desde entonces el nombre CLÍNICA URME llegando a ser referente departamental de salud cumpliendo 50 años de trabajo. (44)

Se encuentra ubicado en la Avenida 6 de octubre y Cochabamba es una institución particular cuenta con toda las especialidades y servicios de atención, para nuestro estudio se seleccionó la Unidad de Terapia Intensiva, cuenta con 2 médicos intensivistas, 8 Licenciadas en Enfermería los cuales realizan turnos rotativos y el servicio consta 5 camas de terapia intensiva y un cubículo séptico para pacientes con patologías sépticas.

## **7.3. Población**

La población hace referencia a las unidades o informantes de los datos, ya sean animados o inanimados, relativos a un problema en estudio, es la totalidad del fenómeno estudiado o conjunto de los objetos de una investigación. (42) En la presente investigación la población estuvo constituido por 12 licenciadas de

Enfermería que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME en los turnos de mañana, tarde, noche y fines de semana.

### **7.3.1. Muestra**

La muestra fue no probabilística, o denominada también por conveniencia, es decir, que el investigador elige con quiénes realizan el estudio. En este sentido, se trabajó con las 12 profesionales de enfermería. Asimismo, se utilizó criterios de inclusión y exclusión para la selección de las profesionales.

## **7.4. Criterios de inclusión y exclusión**

### **7.4.1. Criterio de Inclusión**

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Profesional de enfermería que trabajaban en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME.
- Profesionales de enfermería que voluntariamente decidan ser parte de la investigación a través de la firma del consentimiento informado.
- Profesionales de enfermería que no estén de vacaciones o con baja médica.

### **7.4.2. Criterio de Exclusión**

- Profesional de enfermería que no trabaje en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Profesionales de enfermería que no deseen participar del estudio.
- Profesionales de enfermería que estén de vacación o con baja médica.

### 7.4.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición operativa	Tipo de variable	Indicador	Escala
características del profesional de enfermería	La formación del profesional es una secuencia de capacidades y aptitudes de las personas dentro de la formación profesional	Cuantitativa continua	Edad	Media, mediana, moda
		Cualitativa ordinal	Grado académico	Lic. en enfermería diplomado especialidad maestría
		Cuantitativa continua	Experiencia laboral	0-2 años 3-5 años mayor 6 años
Competencia cognitiva del profesional de enfermería	Competencia cognitiva es la facultad del ser vivo para procesar la información a partir de la perfección el conocimiento adquirido.	Cualitativa nominal	Nivel de Conocimiento	Excelente 100-81 Bueno 61-80 Regular 41-60 Malo 21-40 Deficiente 0-20
Competencia técnica	La competencia técnica es la aplicación de los procedimientos	Cualitativa nominal	Aplicación de procedimientos	Aplica No aplica

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

## 7.5. Técnicas e instrumentos

Los instrumentos aplicados en la presente investigación fueron:

- **Encuesta:** La encuesta consiste en un formulario donde se identifican los objetivos y contenidos, así como los ítems pertinentes para recolectar la información requerida. (46) La encuesta utilizada fue estructurada con preguntas cerradas, las respuestas fueron realizadas con selección de respuesta correcta, que permitió la recolección de información de forma directa y facilitando la tabulación de los resultados. Finalmente, para la conclusión de la competencia cognitiva se usó la escala de Likert
- **Guía de observación:** La guía de la observación es un instrumento que facilita el acceso al conocimiento cultural de un grupo a partir del registro de las acciones personales en su ambiente cotidiano. La aplicación de la observación fue importante para determinar la forma en la que aplicaban los cuidados en el paciente con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME de la ciudad de Oruro durante el primer trimestre de la gestión 2022. (47)

## VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para el desarrollo del presente estudio de Investigación, el acceso a la información sobre las competencias cognitivas y técnicas de la enfermera en los cuidados de los pacientes intubados en la Clínica URME de la ciudad de Oruro durante el primer semestre de la 2022 se efectuó a través de la autorización y pleno consentimiento del Director de la Clínica, el Comité de Investigación, el Jefe de Terapia Intensiva y la Jefa de Enfermeras con la previa presentación y aceptación del perfil de trabajo de investigación.

Para aplicar la hoja con el cuestionario correspondiente al personal de enfermería que trabajaban en la Unidad de Cuidados Intensivos se obtuvo previamente su autorización a través del consentimiento Informado, respetando así los principios éticos de autonomía como se explica a continuación:

- **Principios Éticos:** Para la implementación del estudio fue necesario contar con la autorización de la institución de salud y el consentimiento informado de enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos, Asimismo, el estudio tuvo como enfoque los cuatro principios bioética.
- **Principio de Autonomía:** Respetando la decisión de los profesionales de enfermería en aceptar voluntariamente participar del estudio mediante la firma del consentimiento informado.
- **Principio de Beneficencia:** Con el estudio se beneficia a la institución y a la enfermera a fin de identificar las fortalezas y debilidades frente a los conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes adultos intubados de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- **Principio de No Maleficencia:** La participación en el estudio no causó ningún daño ni riesgo alguno a los profesionales de enfermería, es decir, su aplicación brindó un cuidado humanizado.

- **Principio de Justicia:** Se busca captar la participación de las enfermeras intensivistas sin discriminar su condición social, raza, credo y sexo.



## IX. RESULTADOS

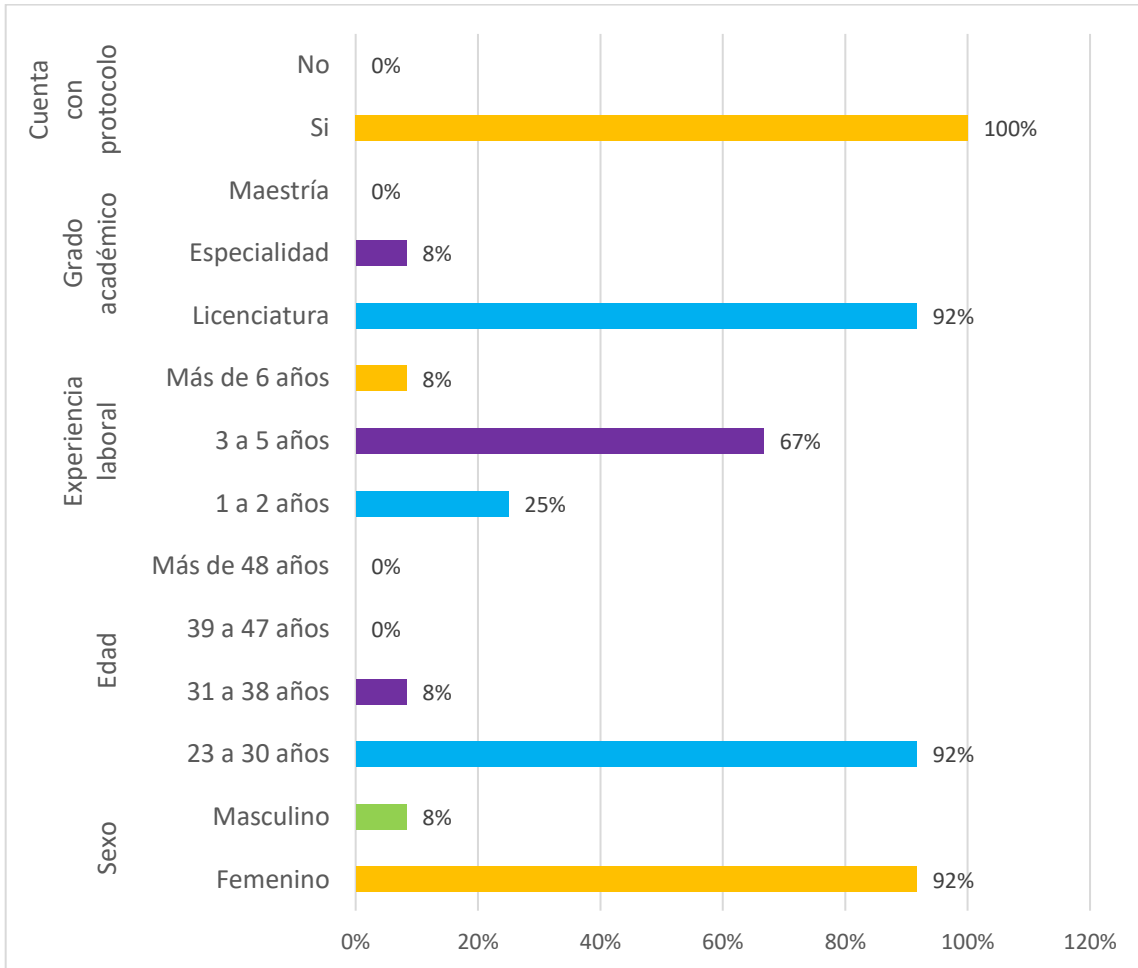
### 9.1. Características socio laborales de las profesionales

**Tabla N° 1 Características socio laborales de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	11	92%
Masculino	1	8%
Total	12	100%
<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
23 a 30 años	11	92%
31 a 38 años	1	8%
39 a 47 años	0	0%
Más de 48 años	0	0%
Total	12	100%
<b>Experiencia laboral</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1 a 2 años	3	25%
3 a 5 años	8	67%
Más de 6 años	1	8%
Total	12	100%
<b>Grado académico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Licenciatura	11	92%
Especialidad	1	8%
Maestría	0	0%
Total	12	100%
<b>Cuenta con protocolo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	12	100%
No	0	0%
Total	12	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 1 Características socio laborales de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre de 2022.

**ANÁLISIS:** Los datos muestran que el 92% del personal pertenecían al sexo femenino y el 8% al sexo masculino. En la variable edad se conoció que el 92% tenían de 23 a 30 años, el 8% tenían de 31 a 38 años, y no hubo nadie que tenga entre 39 a 47 años ni mayores de 48 años.

Los resultados de la variable experiencia laboral se conoció que el 67% tenían de 3 a 5 años, el 25% tenían de 1 a 5 años de experiencia, por otro lado, el 8% tenían más de 6 años de experiencia laboral.

En la variable grado de instrucción se conoció que el 92% tenía licenciatura, el 8% de las enfermeras tenía Especialidad y no hubo nadie con maestría. Finalmente, en la variable si se cuenta con un protocolo para el cuidado de pacientes con intubación endotraqueal se conoció que el 100% afirmó que no se cuenta con éste.

**INTERPRETACIÓN:** En la Carrera de Enfermería por lo general existen más mujeres, no existe una razón importante para que sea elegida en su mayoría por mujeres. En la variable edad se puede afirmar que la mayoría de las profesionales de enfermería eran personas jóvenes, lo que significa que recién egresaron de la carrera, siendo un grupo interesante.

Respecto a la experiencia laboral también se conoció que son personas con menos experiencia, al ser profesionales jóvenes también su experiencia laboral es reducida. Asimismo, se constató que la mayoría solo tenían licenciatura, muy pocas tenían Especialidad y ninguna tenía Maestría.

Finalmente, no se cuenta con un protocolo para el cuidado de los pacientes con intubación endotraqueal, por ello las profesionales deben actuar según su criterio y experiencia.

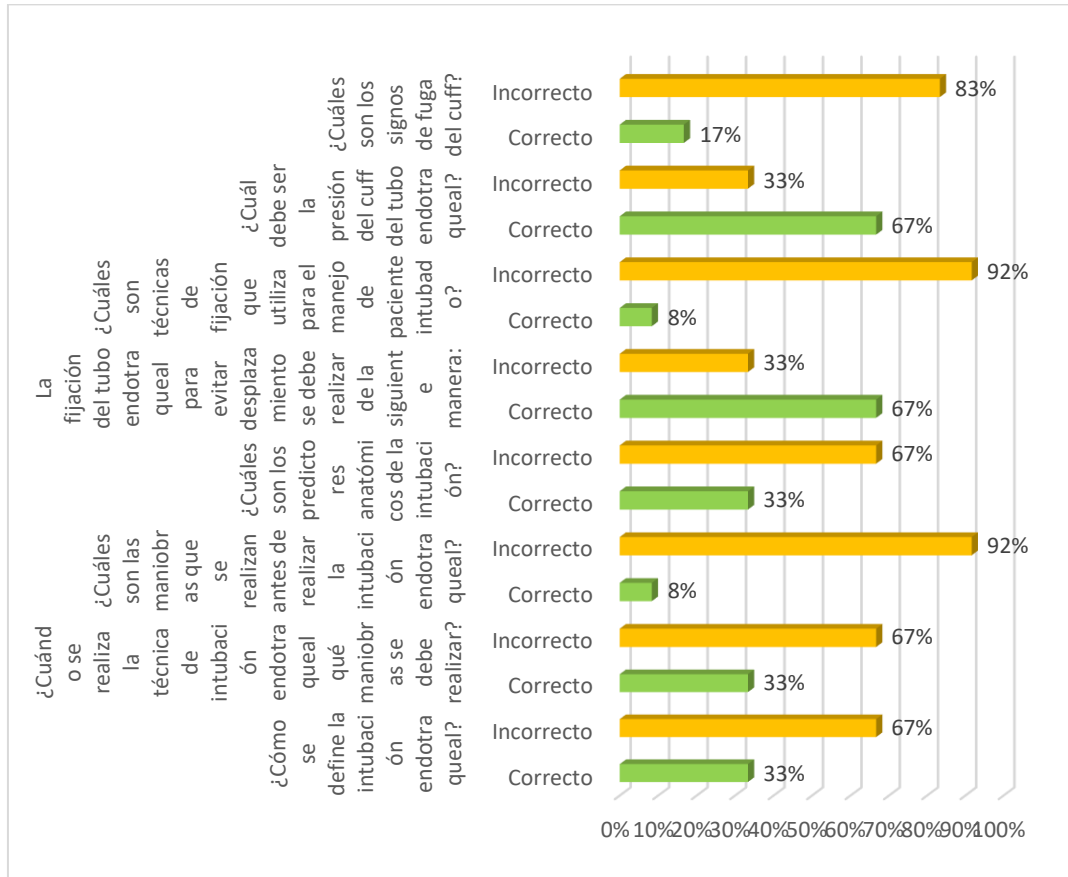
## 9.2. Competencias cognitivas de las profesionales

**Tabla N° 2 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**

Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cómo se define la intubación endotraqueal?	Correcto	4	33%
	Incorrecto	8	67%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuándo se realiza la técnica de intubación endotraqueal qué maniobras se debe realizar?	Correcto	4	33%
	Incorrecto	8	67%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son las maniobras que se realizan antes de realizar la intubación endotraqueal?	Correcto	1	8%
	Incorrecto	11	92%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son los predictores anatómicos de la intubación?	Correcto	4	33%
	Incorrecto	8	67%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
La fijación del tubo endotraqueal para evitar desplazamiento se debe realizar de la siguiente manera:	Correcto	8	67%
	Incorrecto	4	33%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son técnicas de fijación que utiliza para el manejo de paciente intubado?	Correcto	1	8%
	Incorrecto	11	92%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuál debe ser la presión del cuff del tubo endotraqueal?	Correcto	8	67%
	Incorrecto	4	33%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son los signos de fuga del cuff?	Correcto	2	17%
	Incorrecto	10	83%
Total		12	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 2 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**ANÁLISIS:** Los datos muestran que en la competencia cognitiva que se analizó a través del cuestionario de ocho preguntas seis estaban incorrectas mostrando un resultado incorrecto por encima del 50%. Solo en dos preguntas se respondió correctamente y estuvieron por encima del 50%.

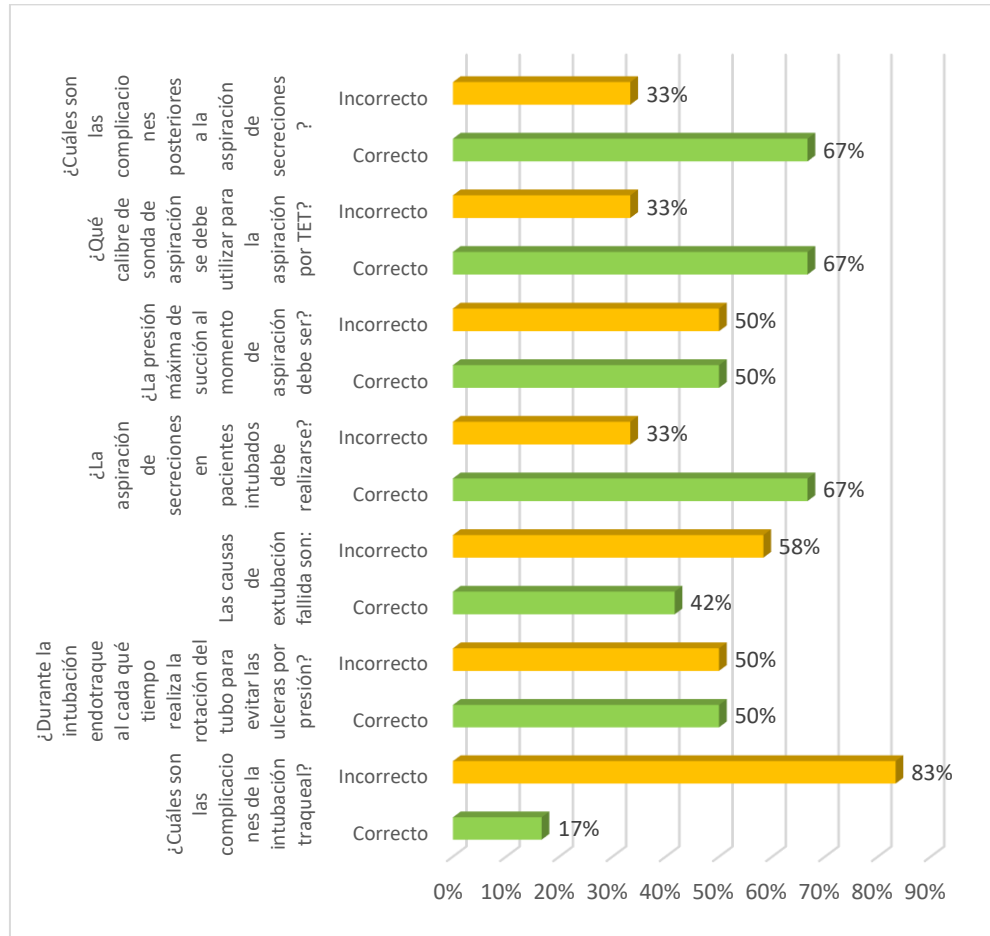
**INTERPRETACIÓN:** Los datos muestran que el personal de enfermería necesita reforzar su competencia cognitiva en el cuidado del paciente con intubación endotraqueal. Por ellos, es necesario la organización de estrategias que permita el fortalecimiento de las competencias cognitivas.

**Tabla N° 3 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**

Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son las complicaciones de la intubación traqueal?	Correcto	2	17%
	Incorrecto	10	83%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Durante la intubación endotraqueal cada qué tiempo realiza la rotación del tubo para evitar las úlceras por presión?	Correcto	6	50%
	Incorrecto	6	50%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
Las causas de extubación fallida son:	Correcto	5	42%
	Incorrecto	7	58%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿La aspiración de secreciones en pacientes intubados debe realizarse?	Correcto	8	67%
	Incorrecto	4	33%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿La presión máxima de succión al momento de aspiración debe ser?	Correcto	6	50%
	Incorrecto	6	50%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Qué calibre de sonda de aspiración se debe utilizar para la aspiración por TET?	Correcto	8	67%
	Incorrecto	4	33%
Total		12	100%
Opción		Frecuencia	Porcentaje
¿Cuáles son las complicaciones posteriores a la aspiración de secreciones?	Correcto	8	67%
	Incorrecto	4	33%
Total		12	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 3 Competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**ANÁLISIS:** Los datos de la encuesta muestran que en la competencia cognitiva en tres preguntas el personal de enfermería debe fortalecer la competencia cognitiva.

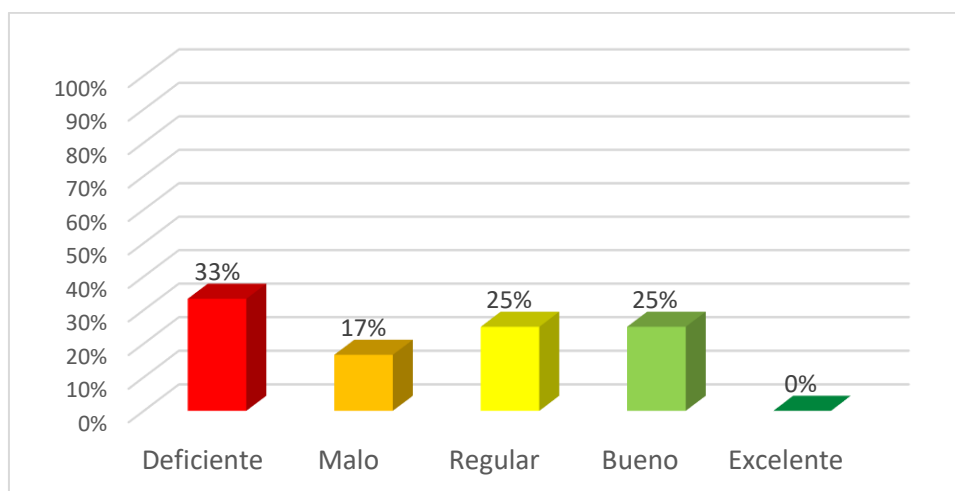
**INTERPRETACIÓN:** En el gráfico se observa que en la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería la mayoría respondió correctamente, lo que significa que existen tres preguntas donde respondieron incorrectamente. Por ello se debe considerar el desarrollo de estrategias, para fortalecer la competencia cognitiva.

**Tabla N° 4 Conclusivo de la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	4	33%
Malo	2	17%
Regular	3	25%
Bueno	3	25%
Excelente	0	0%
Total	12	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 4 Conclusivo de la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre de 2022.

**ANÁLISIS:** La conclusión de la competencia cognitiva mostró que el 33% tuvo un conocimiento deficiente, el 25% demostró un conocimiento regular y otro 25% demostró un conocimiento bueno, el 17% demostró un conocimiento malo.

**INTERPRETACIÓN:** La competencia cognitiva del profesional de enfermería en su mayoría demostró un conocimiento deficiente.



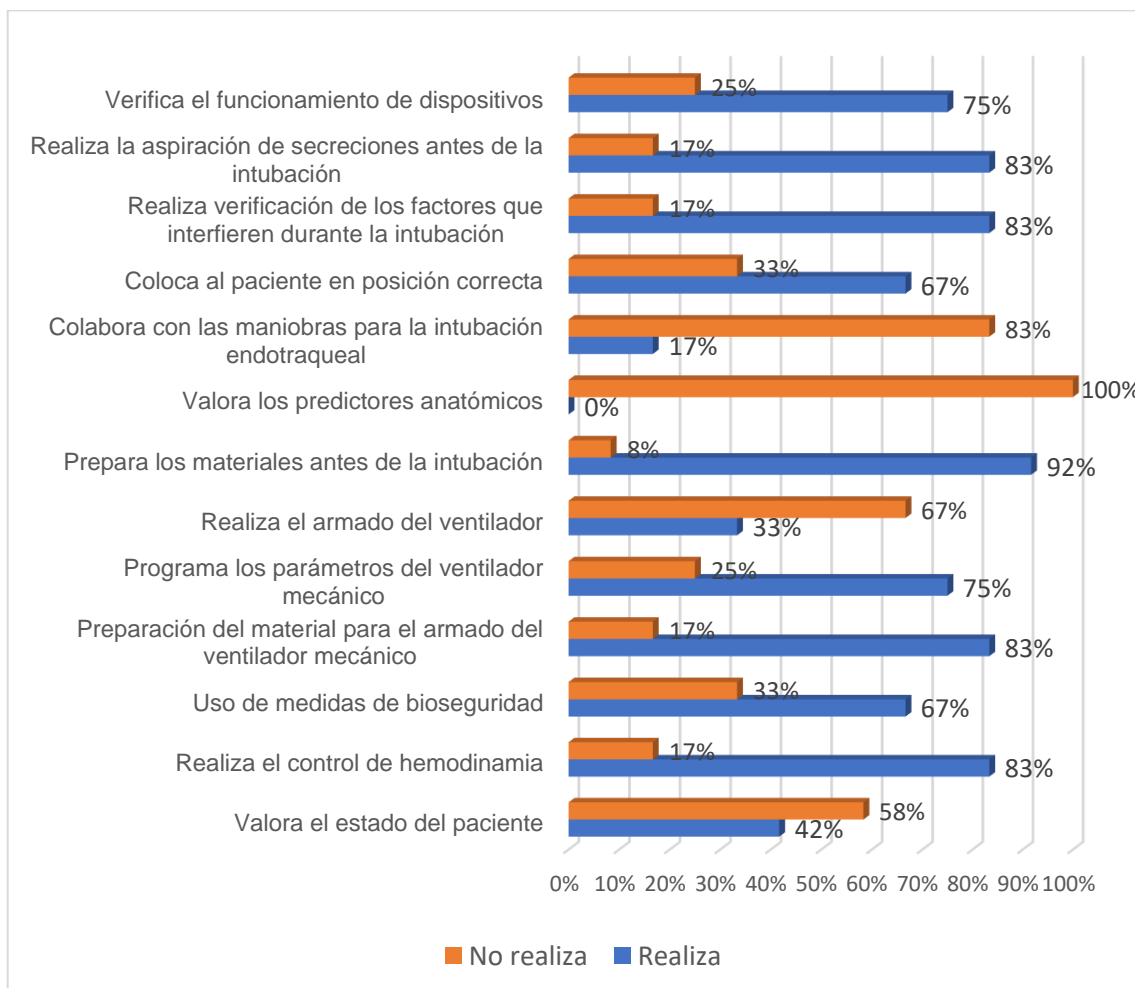
### 9.3. Competencia técnica de las profesionales

**Tabla N° 5 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**

Opción	Frecuencia		Porcentaje		Total
	Realiza	No realiza	Realiza	No realiza	
Valora el estado del paciente	5	7	42%	58%	100%
Realiza el control de hemodinamia	10	2	83%	17%	100%
Uso de medidas de bioseguridad	8	4	67%	33%	100%
Preparación del material para el armado del ventilador mecánico	10	2	83%	17%	100%
Programa los parámetros del ventilador mecánico	9	3	75%	25%	100%
Realiza el armado del ventilador	4	8	33%	67%	100%
Prepara los materiales antes de la intubación	11	1	92%	8%	100%
Valora los predictores anatómicos	0	12	0%	100%	100%
Colabora con las maniobras para la intubación endotraqueal	2	10	17%	83%	100%
Coloca al paciente en posición correcta	8	4	67%	33%	100%
Realiza verificación de los factores que interfieren durante la intubación	10	2	83%	17%	100%
Realiza la aspiración de secreciones antes de la intubación	10	2	83%	17%	100%
Verifica el funcionamiento de dispositivos	9	3	75%	25%	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la encuesta, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 5 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la observación, primer semestre 2022.

**ANÁLISIS:** Los datos muestran que en la competencia técnica de 12 indicadores que fueron evaluados ocho de ellos se realizan y están por encima del 50%, pero cuatro indicadores están por debajo del 50%.

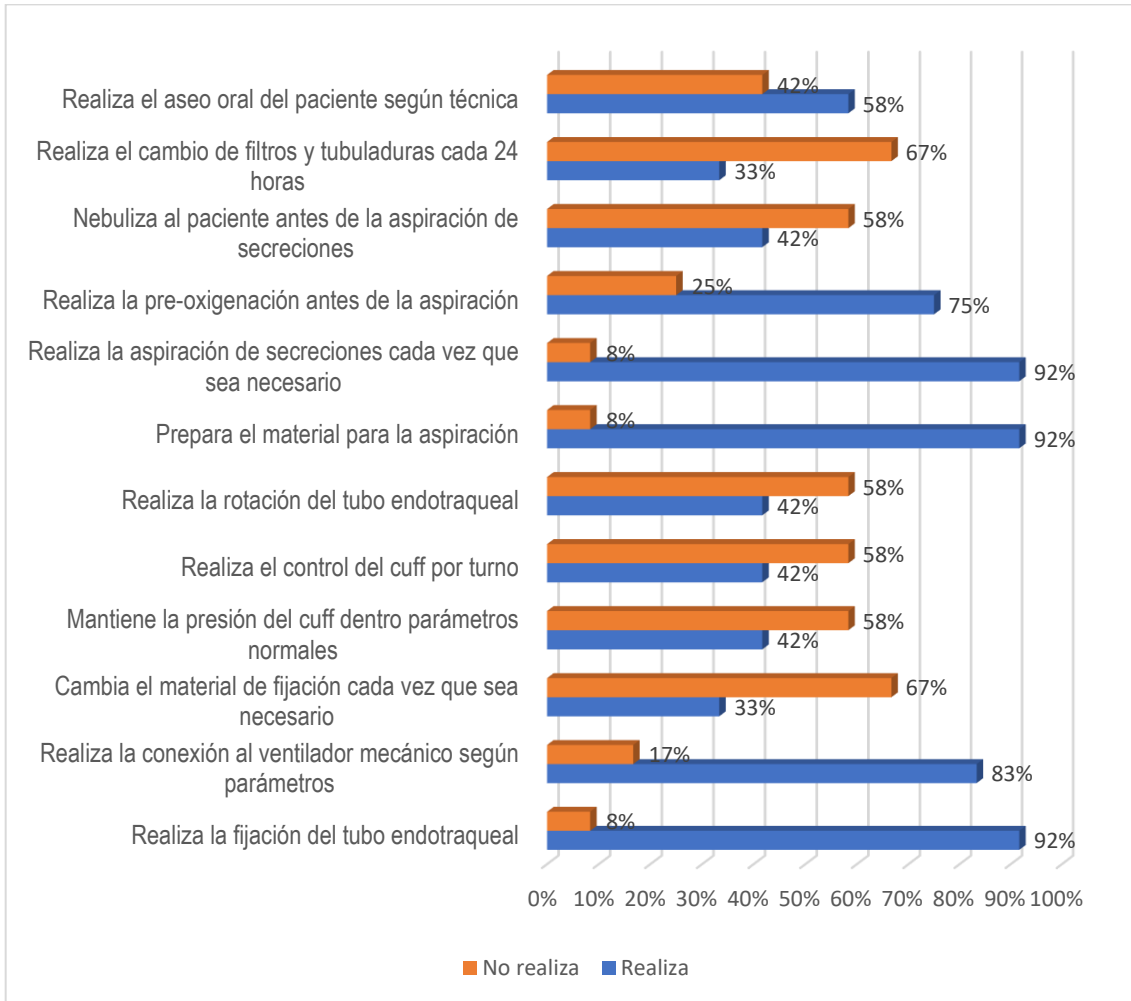
**INTERPRETACIÓN:** De los datos expuestos se puede inferir que las profesionales de enfermería realizan de manera adecuada la técnica de intubación; aspecto que es positivo, porque se denota que a pesar de no conocer de forma teórica sí realizan las actividades.

**Tabla N° 6 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la  
Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro,  
primer semestre 2022**

Opción	Frecuencia		Porcentaje		Total
	Realiza	No realiza	Realiza	No realiza	
Realiza la fijación del tubo endotraqueal	11	1	92%	8%	100%
Realiza la conexión al ventilador mecánico según parámetros	10	2	83%	17%	100%
Cambia el material de fijación cada vez que sea necesario	4	8	33%	67%	100%
Mantiene la presión del cuff dentro parámetros normales	5	7	42%	58%	100%
Realiza el control del cuff por turno	5	7	42%	58%	100%
Realiza la rotación del tubo endotraqueal	5	7	42%	58%	100%
Prepara el material para la aspiración	11	1	92%	8%	100%
Realiza la aspiración de secreciones cada vez que sea necesario	11	1	92%	8%	100%
Realiza la pre-oxigenación antes de la aspiración	9	3	75%	25%	100%
Nebuliza al paciente antes de la aspiración de secreciones	5	7	42%	58%	100%
Realiza el cambio de filtros y tubuladuras cada 24 horas	4	8	33%	67%	100%
Realiza el aseo oral del paciente según técnica	7	5	58%	42%	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la observación, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 6 Competencia técnica de las profesionales de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME Oruro, primer semestre 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la observación, primer semestre 2022.

**ANÁLISIS:** Los datos muestran que de 12 indicadores observados 6 se realizaron adecuadamente. Pero hubo 6 indicadores que no fueron realizados lo que significa que deben ser mejorados en su preparación para brindar mejores cuidados a los pacientes que necesitan intubación.

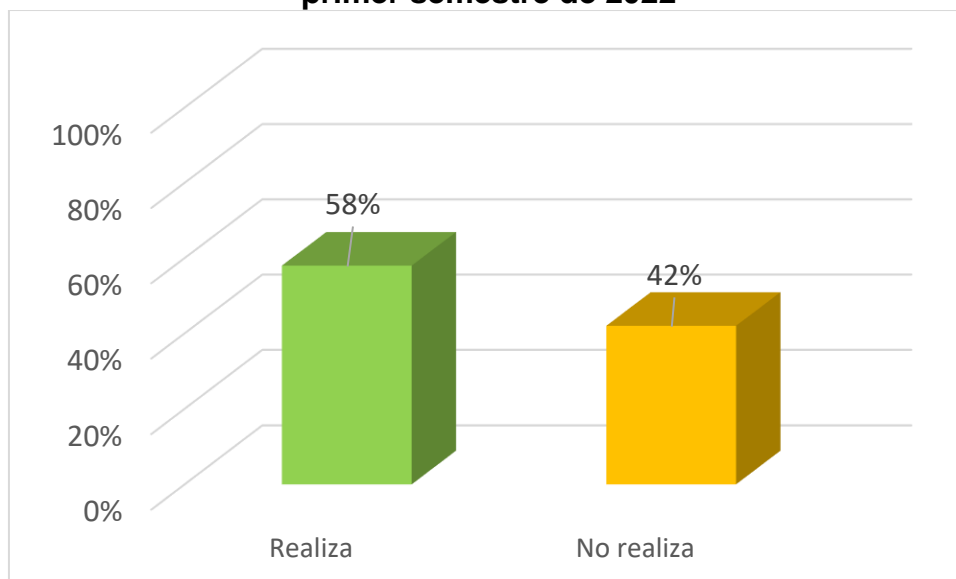
**INTERPRETACIÓN:** Los datos muestran que es necesario fortalecer las competencias técnicas en aspectos como la pre-oxigenación y en la aspiración de secreciones, también en la preparación del material para la aspiración.

**Tabla N° 7**  
**Conclusivo de la competencia técnica de las profesionales de enfermería**  
**en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro,**  
**primer semestre de 2022**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Realiza	7	58%
No realiza	5	42%
Total	12	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la observación, primer semestre 2022.

**Gráfico N° 7**  
**Conclusivo de la competencia técnica de las profesionales de enfermería**  
**en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME, Oruro,**  
**primer semestre de 2022**



**Fuente:** Elaboración propia con base a los resultados de la observación, primer semestre 2022.

**ANÁLISIS:** La conclusión de la competencia técnica mostró que el 58% cumple con la guía de observación y realiza las actividades en los cuidados del paciente intubado y un 42% no cumple con las competencias técnicas.

**INTERPRETACIÓN:** La competencia técnica del profesional de enfermería en su mayoría demostró un cumplimiento y realización con la guía de observación.

## X. DISCUSIÓN

En el presente acápite se realiza la comparación de los resultados que se encontraron en la presente investigación y resultados de otros estudios que fueron realizados en otros hospitales. Para ello, se buscó datos similares o diferentes sobre las variables de investigación como la competencia cognitiva y técnica de las profesionales de enfermería sobre la intubación de pacientes críticos.

Los resultados de la investigación, respecto a las características sociolaborales mostraron que el 92% de las profesionales que prestan sus servicios pertenecían al sexo femenino, el 92% tenían una edad de 23 a 30 años, el 67% tenía una experiencia laboral entre 3 a 5 años, el 92% tenía licenciatura, y el 100% dijo que se cuenta con un protocolo. Haciendo una comparación con los resultados de Cruz (2019), realizado en Bolivia, mostró que el 32% tenían una edad menor a 30 años, el 46% tenía entre 30 a 39 años, el 41% tenía licenciatura, el 23% tenían una experiencia menor a 2 años.

En cuanto a la competencia cognitiva en el presente estudio se encontró que el 33% demostró un conocimiento deficiente, el 25% demostró tener un conocimiento regular, el 25% demostró un conocimiento un conocimiento bueno, pero hubo un 17% demostró un conocimiento malo. Según el estudio de Gamboa (2018), realizado en Perú mostró en sus resultados que el 50% demostró un conocimiento excelente acerca del cuidado de la vía aérea. En la presente investigación se identificó que la mayoría de las profesionales demuestran un conocimiento deficiente, siendo el 33%, situación que es negativa tanto para la institución como para la Unidad.

Según el estudio de Botoni (2018), realizado en El Salvador se encontró que el 54.8% tiene un conocimiento en la aspiración de secreciones, el 23% tiene un

conocimiento alto referente a dicho procedimiento. En este caso se puede afirmar que según los resultados de otras investigaciones las profesionales de enfermería demuestran un nivel de conocimiento más alto que el que demostraron las profesionales de la Clínica URME, en la ciudad de Oruro, en el primer semestre de 2022.

Respecto a la competencia técnica se muestra que de 24 indicadores observados en el cuidado del paciente intubado 15 indicadores mostraron que sí realizan la actividad que debe efectuarse. Lo que significa que su competencia técnica está mejor que su competencia cognitiva. Comparando los resultados con el estudio de Narvaez (2017), realizado en Perú se conoció que el 69.57% demostró una práctica buena sobre la aspiración de secreciones, el 30.43% fue regular. Siendo que sus resultados muestran que aplican el procedimiento adecuadamente.

En el estudio de Velasquez A. Romero Z. (2022), realizado en Perú se encontró que la competencia cognitiva fue adecuada en el 45% de las profesionales de enfermería, y la competencia procedimental fue adecuada en el 55%. Los datos de la presente investigación muestran que en la competencia cognitiva del profesional de enfermería se encontró que el 33% demostró un conocimiento deficiente un dato totalmente diferente al encontrado en Velasquez y Romero. En la presente investigación solo el 25% del profesional de enfermería demostró una competencia buena, siendo un porcentaje muy bajo respecto al total. En cuanto a la competencia técnica en la presente investigación la mayoría de las profesionales realizan el procedimiento adecuadamente, esta situación es una ventaja.

En el estudio de Narvaez T. (2017), realizado en Perú se encontró que el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados es en el 69.57% bueno y nadie demostró un conocimiento malo. Sin embargo, en la presente investigación los datos son muy diferentes

puesto que la competencia cognitiva es una debilidad la mayoría demostró un conocimiento deficiente, aspecto que debe ser mejorado.

Finalmente, en el estudio de Cruz (2019), el 66.30% cumplía con las actividades y el 33.70% no cumplía con las actividades del cuidado del paciente intubado. En el presente estudio se analizó que la competencia técnica estaba más fortalecida que la competencia cognitiva que demostró mayor apego.



## **XI. CONCLUSIONES**

Las conclusiones a las que se arribó en la presente investigación fueron las siguientes:

- Respecto a las características socio laborales se concluye que el 92% eran profesionales del sexo femenino, el 92% tenían de 23 a 30 años, el 67% tenía una experiencia laboral de 3 a 5 años, el 92% tenía el nivel de licenciatura, el 100% dijo que se cuenta con protocolo.
- En cuanto a la competencia cognitiva de las profesionales de enfermería se concluye que el 33% reflejó que tiene un conocimiento deficiente, el 25% demostró un conocimiento regular, el 25% demostró un conocimiento bueno, el 17% demostró un conocimiento malo y no hubo nadie que demostró un conocimiento excelente.
- En cuanto a la competencia técnica se conoció que en la mayoría de los indicadores observados las profesionales de enfermería realizan adecuadamente las actividades asignadas dentro el procedimiento de intubación, a pesar de que hubo indicadores que no fueron cumplidos a cabalidad.
- Por ello es importante que se desarrollé actividades que permitan el fortalecimiento, tanto de competencias cognitivas como técnicas. Por esta razón, se sugiere incentivar a que el profesional de enfermería curse con postgrados en el área, que permitirá fortalecer los conocimientos, con el fin de mejorar los cuidados al paciente con intubación.
- Finalmente, y analizando todos los resultados encontrados en el estudio se puede concluir que se cumplió con el objetivo general, porque se pudo

conocer acerca de las competencias cognitivas y prácticas de las profesionales de enfermería. Siendo necesario la aplicación de estrategias para mejorar estas competencias.

## **XII. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones que surgen de la presente investigación son las siguientes:

### **Al profesional de enfermería**

- Incentivar al personal de enfermería a realizar actualizaciones con el fin de mejorar el conocimiento, mediante la autoeducación para que de esta manera se pueda brindar una atención calidad y calidez a los pacientes intubados dentro de la Unidad de Terapia Intensiva.
- Al personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva cumplir con las normas de bioseguridad y los pasos estandarizados para el cuidado de pacientes intubados.

### **Jefatura de la Unidad de Terapia Intensiva**

- Fomentar a la investigación, actualización de protocolos establecidos y normalizados, para un buen manejo y cuidado en pacientes intubados.
- Incentivar a los profesionales de enfermería a realizar cursos de postgrados.

### **A la Clínica URME**

- Se debe contar con unos protocolos establecidos, estandarizados y actualizados con evidencia científica sobre el manejo y cuidados de pacientes intubados, que es el mayor porcentaje dentro de las Unidades de Terapia Intensiva.

- También implementar material e insumos para la atención del paciente intubado, si no se cuenta con todo lo mencionado el profesional de enfermería no aplicará una buena práctica dentro de la Unidad de Terapia Intensiva.

### XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Pilcon K. Nivel de conocimiento y prácticas de las enfermeras sobre aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencias. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 17 de mayo de 200]; URL Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14448/2E%20460.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,acci%C3%B3n%20orientadas%20a%20la%20mejora.>
2. Pastor M. García A. García J. Sanz L. Sánchez P. Madrigal S. Intubación endotraqueal: material, procedimiento y complicaciones. Técnica de enfermería. España. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 5 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/intubacion-endotraqueal-material-procedimiento-y-complicaciones-tecnica-de-enfermeria/>
3. Uribe M. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería del cuidado del tubo endotraqueal en el Hospital Regional de ICA, 2021. Perú. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 30 junio de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/995/URIBE%20ENCISO%20MELISSA%20ZARELA%20%20-%20TRABAJO%20ACAD%C3%89MICO.pdf?sequence=1.>
4. Lahoz T. Relancio L. Aldaz I. Calvo R. Escudero M. Ibañez R. Revisión bibliográfica sobre intubación endotraqueal, complicaciones y papel del equipo de enfermería. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 8 de julio de 2022]; URL Disponible en: [https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revision-bibliografica-sobre-intubacion-endotraqueal-complicaciones-y-papel-del-equipo-de-enfermeria/.](https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revision-bibliografica-sobre-intubacion-endotraqueal-complicaciones-y-papel-del-equipo-de-enfermeria/)

5. Vera O. Mercado G. Centellas S. Valdez J. Manejo integral de la vía aérea en pacientes críticos con Covid-19: recomendaciones. Bolivia. [en línea]. 2021. URL Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582021000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000100011).
6. Velasquez A. Romero Z. Competencia de la enfermera en el cuidado de pacientes con tubo endotraqueal en la Unidad de Cuidados Intensivos en la Clínica Cayetana-Huancayo 2020. Perú. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 5 de agosto de 2022]; URL Disponible en: [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6093/TESIS\\_2DAESP\\_VELASQUEZ\\_ROMERO\\_FCS\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6093/TESIS_2DAESP_VELASQUEZ_ROMERO_FCS_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
7. Salinas N. Intubación endotraqueal. Actuación de enfermería. España. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 4 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/intubacion-endotraqueal-actuacion-de-enfermeria/>.
8. Gamboa B. Huamanchoque H. Ramos M. Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 9 de junio de 2022]; URL Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326309669\\_Nivel\\_de\\_conocimiento\\_y\\_la\\_practica\\_del\\_cuidado\\_de\\_la\\_via\\_aerea\\_que\\_realizan\\_las\\_enfermeras\\_en\\_pacientes\\_criticos\\_con\\_tubo\\_orotraqueal\\_en\\_la\\_Clinica\\_Good\\_Hope\\_Lima](https://www.researchgate.net/publication/326309669_Nivel_de_conocimiento_y_la_practica_del_cuidado_de_la_via_aerea_que_realizan_las_enfermeras_en_pacientes_criticos_con_tubo_orotraqueal_en_la_Clinica_Good_Hope_Lima).
9. Botoni P. Cruz A. Conocimiento y actitud del enfermero en cuidados de pacientes intubados del Servicio de Emergencia Hospital de Emergencias Villa el Salvador 2018. El Salvador. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 10 de junio de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3036>.

10. Rodríguez I. Sánchez E. Barroso E. Cuidados de enfermería en la intubación endotraqueal. México. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 3 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-intubacion-endotraqueal/>.
11. Narvaez T. Conocimiento y práctica de las enfermeras en la aspiración de secreciones en pacientes intubados del Servicio de Emergencia. Perú. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 18 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14534/2E%20481.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Romero E. Tapia E. Vicente M. Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes adultos intubados en la UCI de un Hospital Nacional de Lima junio 2017. Perú. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 25 de junio de 2022]; URL Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1488/Conocimientos\\_RomeroRivas\\_Evelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1488/Conocimientos_RomeroRivas_Evelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
13. Gutiérrez R. Palomino B. Zumaeta M. Nivel de conocimiento y los cuidados de enfermería en el paciente con tubo endotraqueal en un hospital de ESSALUD. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 23 de junio de 2022]; URL Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/729/Nivel\\_GutierrezRosario\\_Rosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/729/Nivel_GutierrezRosario_Rosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
14. Pilcon K. Nivel de conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre aspiración de secreciones en pacientes intubados en la Unidad de Cuidados Intensivos y Emergencias. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 8 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14448/2E%20460.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,acci%C3%B3n%20orientadas%20a%20la%20mejora>.

15. Peña D. Aplicación de medidas de bioseguridad en la aspiración de secreciones en pacientes intubados, por enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Nacional Dos de Mayo Lima, 2015. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 5 de julio de 2022]; URL Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13608/Pe%C3%B1a\\_Huam%C3%A1n\\_Dean\\_Eduardo\\_2016.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13608/Pe%C3%B1a_Huam%C3%A1n_Dean_Eduardo_2016.pdf?sequence=5&isAllowed=y).
16. Cruz C. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la técnica de aspiración de secreciones bronquiales en pacientes intubados de la UCIP del Hospital del Niño Ovidio Aliaga Uría gestión 2019. Bolivia. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 8 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24054/TM-1554.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
17. Vidangos M. Estilos Comunicacionales del personal de enfermería en la atención de pacientes intubados conscientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital del Seguro Social Universitario La Paz Bolivia, 2018. Bolivia. [en línea]. 2018. [Fecha de acceso 14 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/20953>.
18. Vander C. Quiles Y. Técnicas de Comunicación para profesionales de enfermería. Ed. Generalitat Valenciana. España. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 23 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.aeesme.org/wp-content/uploads/2014/11/Tecnicas-de-comunicacion-en-Enfermeria.pdf>.
19. Nina D. Soto A. Solari L. Traducción del conocimiento: pautas básicas para los profesionales de la salud pública. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 25 de junio de 2022]; URL Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342016000300017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300017).
20. Van H. Pedagogía docente: competencias técnicas. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 5 de junio de 2022]; URL Disponible en:



<https://pedagogiadocente.wordpress.com/competencias/competencias-tecnicas/#:~:text=Las%20Competencias%20T%C3%A9cnicas%20son%20aquellas,ligados%20al%20%C3%A9xito%20de%20la>.

21. Valdez J. Competencias actitudinales. Argentina. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 23 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://jennifervaldezzarate.wordpress.com/2016/05/20/competencias-actitudinales/#:~:text=Las%20competencias%20actitudinales%20se%20relacionan,conocimientos%20no%20podr%C3%ADan%20ser%20aprovechados>.
22. Granados R. Procedimiento Operacional estandarizado (POE) de comunicación aumentativa alternativa para pacientes intubados en UCI. Universidad Nacional de Colombia. Colombia. [en línea]. 2012 [fecha de acceso 24 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20688>.
23. Coloma R. Álvarez J. Manejo avanzado de la vía aérea. Chile. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 26 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704266>.
24. Pinto F. Test predictores de vía aérea difícil y hallazgos bajo laringoscopia directa en colecistectomía Laparoscópica Centro Médico Naval del Perú, 2016. Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 6 de junio de 2022]; URL Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3374/pinto\\_sf.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3374/pinto_sf.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
25. Montemayor J. Guerrero R. Utilidad diagnóstica de la razón de distancia hiomental como predictor de intubación difícil en UMAE 25. México. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 3 de junio de 2022]; URL Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n5/GMM\\_151\\_2015\\_5\\_599-607.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n5/GMM_151_2015_5_599-607.pdf).
26. Olmedo M. Técnica de aspiración de secreciones por tubo endotraqueal. México. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 14 de junio de 2022]; URL

- Disponible en:  
<https://www.fundasamin.org.ar/archivos/T%C3%A9cnica%20de%20aspiraci%C3%B3n%20de%20secreciones%20por%20tubo%20endotraqueal.pdf>.
27. Colegio Mexicano de Medicina crítica. (COMMEC). Guía para la atención del paciente crítico con infección por covid-19. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 6 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://fepimcti.org/wp-content/uploads/2020/04/Guia-COMMEC.pdf>.
28. Carrillo R. Mejía L. Sánchez J. Lomelí M. Vázquez A. Pérez A. Cabello R. Manejo de la vía aérea en el perioperatorio de los pacientes infectados con COVID-19. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 5 de julio de 2022]; URL Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0484-79032020000200097](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032020000200097).
29. Armas R. Piotr G. Intubación endotraqueal. Europa. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 13 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/compendio/chapter/B34.IV.24.18.1>
30. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Cuidado de la vía aérea en el paciente crítico. Argentina. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 3 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://elenfermerodelpendiente.files.wordpress.com/2014/01/cuidados-de-la-va-area.pdf>.
31. Sosa M. Marín M. Extubación fallida en una unidad de cuidados intensivos de la ciudad de México. México. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 15 de julio de 2021]; URL Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000400459](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000400459).
32. Meregallia DCN. Impacto de mejora de calidad sobre la incidencia de extubaciones no programadas Argentina; 2013.

33. Chavarría R. Robles L. Castellanos J. Rocha J. Complicaciones agudas por intubación orotraqueal en un Servicio de Urgencias México. México. [en línea]. 2012. [fecha de acceso 5 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2012/aur121d.pdf>.
34. Rodríguez H. Cuestas G. Botto H. Cocciaglia A. Nieto M. Zanetta A. Estenosis subglótica postintubación en niños. Diagnóstico, tratamiento y prevención de las estenosis moderadas y severas. España. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 7 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://medes.com/publication/83956>.
35. Martínez S. Cómo aspirar las secreciones a través de una traqueostomía o un tubo endotraqueal. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 8 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.salusplay.com/blog/como-aspirar-secreciones-traqueostomia-tubo-endotraqueal/>.
36. Cayo B. Conocimiento y práctica del profesional de enfermería en la Aspiración de secreciones en pacientes intubados de la Unidad de Terapia Intensiva Adultos, Clínica Cruz Azul gestión 2018. Bolivia. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 13 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://docplayer.es/163699710-Universidad-mayor-de-san-andres-facultad-de-medicina-enfermeria-nutricion-y-tecnologia-medica-unidad-de-postgrado.html>.
37. Romero E. Tapia E. Vicente M. Conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes adultos intubados en la UCI de un hospital Nacional de Lima junio 2017. Perú. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 6 julio de 2022]; URL Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1488/Conocimientos\\_RomeroRivas\\_Evelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1488/Conocimientos_RomeroRivas_Evelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
38. Plazas L. Aspiración de secreciones. Argentina. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 16 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://enfermeriabuenosaires.com/aspiracion-de-secreciones-2/>.

39. Oña K. Plan de capacitación sobre técnicas de aspiración de secreciones y su relación con la aparición de complicaciones en los pacientes intubados de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba. Ecuador. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 9 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://1library.co/document/z31erdey-capacitacion-aspiracion-secreciones-aparicion-complicaciones-intensivos-provincial-riobamba.html>.
40. Nebeker C. Estudios descriptivos. Estados Unidos. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 6 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/topics.htm>.
41. Manterola C, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentes utilizados en investigación clínica. Chile. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 18 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>.
42. Cruz V. Moreno A. Estudios transversales. México. McGraw Hill. 2022. URL Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1464&sectionid=101050145>.
43. Dzul M. Aplicación básica de los métodos científicos. España. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 16 de julio de 2022]; URL Disponible en: [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Presentaciones/licenciatura\\_en\\_mercadotecnia/fundamentos\\_de\\_metodologia\\_investigacion/PRES38.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf)
44. Clínica URME. Historia de la Clínica URME. Oruro Bolivia. 2020.
45. Batis C. El universo en estadística. México. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 4 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://online-tesis.com/el-universo-en-estadistica/>.
46. Ander-Egg, E. Técnicas de investigación social. Buenos Aires: Lumen, 2015.

47. Mata L. La observación en la investigación cualitativa. España. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 2 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-observacion-en-la-investigacion-cualitativa/>

**ANEXOS**

**ANEXO N° 1**  
**CRONOGRAMA DE GANTT 2022**

ÍTEM	ACTIVIDADES 2022	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
01	Diagnóstico del problema												
02	Revisión bibliográfica												
03	Planteamiento del título. Elaboración de Introducción, justificación, objetivos del trabajo, material y métodos												
04	Presentación del perfil de tesis aprobación del desarrollo del trabajo												
05	Validación de los instrumentos de investigación.												
06	Aplicación de los instrumentos de investigación												
07	Elaboración de tablas y grafico Análisis de los resultados, conclusiones y recomendaciones												
08	Defensa del trabajo final												

## ANEXO N° 2 CARTAS DE SOLICITUD DE PERMISO



Henry Ayala Troncoso  
URME ADMINISTRADOR  
CLINICA URME  
Rec. 15/10/21

Oruro 1 de octubre de 2021

Señor:

Dr. Rodolfo Fuertes Barrove

DIRECTOR CLINICA URME

Lic. Henry Ayala Troncoso

ADMINISTRACIÓN CLINICA URME

Presente:

Dr. Rodolfo Fuertes B.  
NEURÓLOGO NEURÓLOGO  
M.P.F. 177 C.M.B. 758

**REF: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA REALIZACION DE TESIS EN  
LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME**

A tiempo de saludar a su autoridad: Me permito informarle que dentro la actividad académica del programa de la maestría de Terapia Intensiva y medicina crítica de la Universidad De Postgrado De La Facultad De Medicina De La Universidad Mayor De San Andrés se viene desarrollando el trabajo de investigación

El motivo por la cual se solicita a su autoridad pueda colaborar con la investigación autorizando realizar la investigación en la Unidad de terapia Intensiva, Titulado "COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME, ORURO, PRIMER SEMESTRE, 2022. Se realizará un estudio al personal que trabaja en la unidad de terapia intensiva para obtener información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido

Sin otro particular, agradezco de antemano toda la atención y apoyo en beneficio de formación de cada cursante de postgrado, a mi persona para el desarrollo de esta investigación, me despido con las consideraciones más distinguidas.

Lic. Melanea Velásquez Alejandro  
CURSANTE MAESTRIA DE TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA  
Ci.7317821 Or





Henry Ayala Troncoso  
ADMINISTRADOR  
CLINICA URME  
Ru. 15/10/21

Oruro 15 de octubre 2021

Señor:

Lic. Henry Ayala Troncoso

ADMINISTRADOR CLINICA URME

Presente:

**REF: SOLICITUD DE ANTECEDENTES HISTÓRICO DE LA CLÍNICA URME**

Distinguido Licenciado :

A tiempo de saludar a su autoridad: Me permito informarle que dentro la actividad académica del programa de la Maestria de Terapia Intensiva y Medicina Critica de la Universidad De Postgrado De La Facultad De Medicina De La Universidad Mayor De San Andrés se viene desarrollando el trabajo de investigación

El motivo por la cual se solicita a su autoridad pueda colaborar con la investigación brindando información sobre los antecedentes de la CLINICA URME para el trabajo de investigación Titulado "COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL,UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME,ORURO, PRIMER SEMESTRE,2022.

Sin otro particular, agradezco de antemano toda la atención y apoyo en beneficio de formación de cada cursante, tanto de pregrado y a mi persona para el postgrado, me despido con las consideraciones más distinguidas

Lic. Melanea Velásquez Alejandro  
CURSANTE  
ESPECIALIDAD TERAPIA INTENSIVA Y MEDICINA CRITICA  
CI.317821 Or  
Cel.68306821

**ANEXO N° 3**  
**HOJA DE INFORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimada licenciada (o):

Informarle que soy cursante en enfermería de la Maestría En Medicina Critica Y Terapia Intensiva de la Unidad De Postgrado de la Universidad Mayor de San Andrés, me gustaría invitarla a participar y formar parte en la investigación titulada:

**COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TÉCNICAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, CLÍNICA URME, ORURO, BOLIVIA, 2022.**

**Nombre de la Investigadora Principal:** Lic. Melanea Velásquez Alejandro.

**1. ¿Dónde se llevará a cabo esta investigación?**

Se llevará a cabo en la clínica URME de la ciudad de Oruro ubicado en las calles 6 de octubre y Cochabamba.

**2. ¿Cuál es el objetivo de esta investigación?**

Conocer las competencias del personal de enfermería sobre intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME.

**3. ¿Por qué es importante esta investigación?**

Porque se necesita conocer qué nivel de conocimiento y la práctica que tiene el personal de enfermería en pacientes con intubación endotraqueal que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva.

**4. ¿Por qué he sido invitada a participar en esta investigación?**

Porque forma parte del equipo de la Unidad de Terapia Intensiva de la Clínica URME.

**5. ¿Estoy obligada a participar?**

Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. No habrá impacto negativo alguno si decide no participar en la

investigación y cualquier duda que tuviese puede comunicarse con mi persona.  
Lic. Melanea Velásquez cel. 68306821 correo. Melanea.velazquez93@gmail.co

**6. ¿En qué consistirá mi participación y cuánto durará?**

Su participación consistirá en lo siguiente:

Se le aplicará un cuestionario sobre los cuidados en pacientes con intubación endotraqueal. El llenado del cuestionario tendrá una duración aproximadamente 15 min.

Se le realizará un seguimiento, utilizando un chek list sobre sus competencias prácticas en pacientes con intubación endotraqueal, durante la hora de su turno.

**7. ¿Cuáles son los posibles beneficios de formar parte de esta investigación?**

Una vez finalizado el estudio de investigación se le proporcionara una capacitación para fortalecer su conocimiento tanto práctico como teórico sobre los cuidados en pacientes con intubación endotraqueal.

**8. ¿Cuáles son los posibles riesgos de formar parte de esta investigación?**

No existe riesgo alguno, porque la información es confidencial.

**9. ¿Recibiré alguna compensación por mi participación?**

Además de la capacitación a todo el personal se los proporcionara boletines que les ayudara como texto informativo sobre los cuidados en pacientes intubados.

**10. ¿Tendrá algún costo por participar en esta Investigación?**

No tendrá ningún costo su participación ni tampoco recibirá ningún incentivo económico ni material por participar.

**11. Una vez que acepte participar ¿Es posible retirarme de la Investigación?**

Se le informa que usted tiene el derecho de retirarse en cualquier momento, sin necesidad de dar explicación alguna, solo se le pide por favor comunicarlo a mi persona.

**12. ¿Qué sucede cuando la Investigación termina?**

Una vez concluida la investigación se le dará a conocer a usted los resultados de la investigación y se dejará un ejemplar del trabajo de investigación concluido en la unidad de terapia intensiva.

Por favor tómese el tiempo que usted necesite para firmar el consentimiento informado, que se lo proporcionara una copia aparte de la información verbal proporcionada y pregunte cualquier cosa que no comprenda.

**Lugar y fecha.....**

.....  
**FIRMA DE LA INVESTIGADORA**  
Lic. Melanea Velasquez Alejandro  
Cl: 7317821 Or  
Cel.68306821

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA INVESTIGACION

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades y es mi voluntad participar en esta investigación titulada: **Competencias cognitivas y técnicas del profesional de enfermería en pacientes en pacientes con intubación endotraqueal en la unidad de terapia intensiva de la Clínica URME, Oruro, primer semestre 2022.**

No omito manifestar que he sido informada(o) de manera clara, precisa y ampliamente, respecto a los beneficios y riesgos a los que estaré expuesto.

He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de la investigadora **Lic. Melanea Velásquez Alejandro.**

.....

.....

**NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE  
INVESTIGADOR PRINCIPAL**

**NOMBRE Y FIRMA DEL**

**Lugar y fecha.....**



## ANEXO N° 4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA CLÍNICA URME DE LA CIUDAD DE ORURO PRIMER TRIMESTRE 2022

Se realiza un estudio sobre las competencias y técnicas del profesional de enfermería sobre cuidados de pacientes con intubación endotraqueal en la Unidad de Terapia Intensiva. Agradeceré a su persona se sirva a responder el siguiente cuestionario anónimo con honestidad y objetividad para que los resultados sean favorables en la mejora de técnicas en el paciente intubado.

#### I. CARACTERÍSTICAS SOCIOLABORALES

##### 1. Sexo

- Masculino  Femenino

##### 2. Edad

- 23 a 30 años  Más de 48 años  
 31 a 38 años  
 39 a 47 años

##### 3. Experiencia laboral en la UTI

- 1 a 2 años  
 3 a 5 años  
 Más de 6 años

##### 4. Grado académico

- Licenciatura  
 Especialidad  
 Maestría

##### 5. ¿La UTI cuenta con un protocolo o manual de procedimientos del cuidado de paciente intubado?

- Sí  No

#### II. COMPETENCIAS COGNITIVAS SOBRE CUIDADOS DE PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

##### 6. ¿Cómo se define la intubación endotraqueal?

- Introducción de un tubo en la faringe.  
 Apertura de la cavidad bucal.  
 Técnica que asegura la vía aérea permeable.

##### 7. ¿Cuándo se realiza la técnica de intubación endotraqueal qué maniobras se debe realizar?

- En paro cardiaco; obstrucción de la vía aérea; bloqueo de la cavidad bucal, paciente crítico, paciente incapaz de respirar.

- Parada cardio-respiratoria; obstrucción de la vía aérea; traumatismo de cráneo, cuello y tórax; deterioro cardiovascular, neurológico y/o pulmonar; cirugía que precise anestesia general.
- Obstrucción de la vía aérea; ingreso a cirugía; uso de tubo endotraqueal.

**8. ¿Cuáles son las maniobras que se realizan antes de realizar la intubación endotraqueal?**

- Posición correcta, ventilación con oxígeno al 100%, preparación del equipamiento necesario, medidas de bioseguridad.
- Posición del paciente, verificación de la medicación a administrar, relajantes musculares.
- Observar al paciente, mantener todo el material cerca, medidas de bioseguridad.

**9. ¿Cuáles son los predictores anatómicos de la intubación?**

- Distancia del mentón a la boca; distancia esternón a faringe; distancia interincisivos.
- Distancia apertura bucal; distancia boca esternón; distancia de los dientes incisivos.
- Distancia tiroides mentón; distancia esternón mentoniamia; distancia interincisivos o apertura bucal.

**10. ¿La fijación del tubo endotraqueal para evitar desplazamiento se debe realizar de la siguiente manera:**

- En varones 22 cm y en mujeres 22 cm
- En varones de 23 cm y mujeres 21 cm
- En varones 22 cm y en mujeres 21 cm

**11. ¿Cuáles son técnicas de fijación que utiliza para el manejo de paciente intubado?**

- Técnica de arnés; Técnica de Bach; Técnica de TOT.
- Técnica Ángel simple; Técnica Ángel con arnés; Fijación con cinta adhesiva; sujetadores especiales.
- Técnica de cinta adhesiva; Técnica de fijación con microport; Técnica rodeando el cuello.

**12. ¿Cuál debe ser la presión del cuff del tubo endotraqueal?**

- 30 a 35 mmHg
- 25 a 30 mmHg
- 20 a 25 mmHg

**13. ¿Cuáles son los signos de fuga del cuff?**

- Secreciones espumosas, burbujas, gorgoteo sobre la tráquea superior, inadecuada ventilación, habilidad de hablar del paciente.
- Ventilación inadecuada, gorgoteo de la faringe.
- Hallazgo de espuma, palpación de un frémito inspiratorio sobre la tráquea.

**14. ¿Cuáles son las complicaciones de la intubación traqueal?**

- Heridas en la tráquea; espasmos; obstrucción del tubo endotraqueal.
- Ventilación inadecuada; signos vitales alterados.
- Desplazamiento del tubo traqueal; extubación accidental; intubación endobronquial; obstrucción del tubo.

**15. ¿Durante la intubación endotraqueal cada qué tiempo realiza la rotación del tubo para evitar las úlceras por presión?**

- Una vez por día.
- Por cada turno.
- Cada semana.

**16. Las causas de extubación fallida son:**

- Obstrucción de la vía aérea superior; secreciones excesivas; isquemia cardiaca; encefalopatía; sangrado gastrointestinal; sepsis; convulsiones.
- Vía aérea filtrada; ingreso de líquido; paro cardiaco.
- No existen causas para la extubación.

**17. ¿La aspiración de secreciones en pacientes intubados debe realizarse?**

- Cada vez que sea necesario.
- Cada dos horas.
- Una vez por turno.

**18. ¿La presión máxima de succión al momento de aspiración debe ser?**

- Mayor a 300mmHg
- 100 a 200 mmHg
- Menor a 100 mmHg

**19. ¿Qué calibre de sonda de aspiración se debe utilizar para la aspiración por TET?**

- TET N° 8.5 sonda de aspirar N°14
- TET Mayor a 8.5 sonda de aspirar N°16
- TET N° 7.5 a 8 sonda de aspiración N°14

**20. ¿Cuáles son las complicaciones posteriores a la aspiración de secreciones?**

- Hipoxia, arritmias cardiacas, hipotensión arterial, paro cardiaco, riesgo de infección.
- Sangrado, falta de comprensión; heridas.
- Ninguno.

Gracias por su colaboración.  
Lic. Melanea Velázquez Alejandro INVESTIGADORA





## GUÍA DE OBSERVACIÓN COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES INTUBADOS

N°	ANTES DE LA INTUBACIÓN	PROCEDIMIENTO	
		REALIZA	NO REALIZA
1	Valora el estado del paciente		
2	Realiza el control de hemodinamia		
3	Uso de medidas de bioseguridad		
4	Preparación del material para el armado del ventilador mecánico		
5	Programa los parámetros del ventilador mecánico.		
6	Realiza el armado del ventilador		
7	Prepara los materiales antes de la intubación		
8	Valora los predictores anatómicos		
9	Colabora con las maniobras para la intubación endotraqueal		
10	Coloca al paciente en posición correcta		
11	Realiza verificación de los factores que interfieren durante la intubación (placa dental).		
12	Realiza la aspiración de secreciones antes de la intubación.		
13	Verifica el funcionamiento de dispositivos		
N°	POSTERIOR A LA INTUBACIÓN	PROCEDIMIENTO	
		REALIZA	NO REALIZA
14	Realiza la fijación del tubo endotraqueal		
15	Realiza la conexión al ventilador mecánico según parámetros.		
16	Cambia el material de fijación cada vez que sea necesario.		
17	Mantiene la presión del cuff dentro parámetros normales.		
18	Realiza el control del cuff por turno		
19	Realiza la rotación del tubo endotraqueal		
20	Prepara el material para la aspiración		
21	Realiza la aspiración de secreciones cada vez que sea necesario.		
22	Realiza la pre-oxigenación antes de la aspiración		
23	Nebuliza al paciente antes de la aspiración de secreciones.		
24	Realiza el cambio de filtros y tubuladuras cada 24 horas		
25	Realiza el aseo oral del paciente según técnica		

## ANEXO 5

### VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TÉCNICAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS DE PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, CLÍNICA URME ORURO, PRIMER SEMESTRE 2022**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE:**

COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TÉCNICAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERA EN CUIDADOS A PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLÍNICA URME, ORURO PRIMER SEMESTRE DE 2022

De: ..... CI.....

Cursante en el post grado de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, del programa de Post Grado de Especialidad en Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

### FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

#### DATOS

FUENTE	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI DEBE MODIFICARSE O ELIMINARSE UN ÍTEM)	
	1 CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		2 COHERENCIA INTERNA		3 INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		4 LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		5 MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1												
2												
3												
4												
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario												
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación												
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial												
El número de ítems es suficiente para recoger la información En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES												
VALIDADA POR:								CI:		FECHA:		
FIRMA:								TELÉFONO:		E-MAIL:		
SELLO:												

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE:**

“COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME, ORURO, PRIMER SEMESTRE, 2022”

De: Melanea Velásquez Alejandro CI. 7317821 Or

Cursante en el post grado de Medicina de la Universidad Mayor de san Andrés, del programa de post grado de la maestría en medicina crítica y terapia intensiva.

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**COMPETENCIAS TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES INTUBADOS**

FUENTE	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI DEBE MODIFICARSE O ELIMINARSE UN ITEM)	
	1. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		2. COHERENCIA INTERNA		3. INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		4. LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		5. MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X											
2			X									
3					X							
4							X					
5									X			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X	
El número de ítems es suficiente para recoger la información En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
<b>VALIDEZ</b>												
<b>APLICABLE</b>				Si				<b>NO APLICABLE</b>				
<b>APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES</b>												
<b>VALIDADA POR:</b>		Lic. Dileida Ortiz Pérez					<b>CI:</b> 352904207		<b>FECHA:</b> 23/03			
<b>FIRMA:</b>							<b>TEL ÉFONO:</b>		<b>E-MAIL:</b>			
<b>SELLO:</b>							72983231		Responsable UCIUV - ESP.			

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE:**

“COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME, ORURO, PRIMER SEMESTRE, 2022”

De: Melanea Velásquez Alejandro CI. 7317821 Or

Cursante en el post grado de Medicina de la Universidad Mayor de san Andrés, del programa de post grado de la maestría en medicina crítica y terapia intensiva.

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**COMPETENCIAS TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES INTUBADOS**

FUENTE	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI DEBE MODIFICARSE O ELIMINARSE UN ITEM)	
	1. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		2.COHERENCIA INTERNA		3.INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		4.LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		5.MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X											
2												
3					X							
4							X					
5									Y			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										Y		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						NO APLICABLE						
Si												
<b>APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES</b>												
<b>VALIDADA POR:</b>		Lic. Mirtha Mamani U.				<b>CI:</b> 4049538 08		<b>FECHA:</b> 04/03				
<b>FIRMA:</b>						<b>TEL ÉFONO:</b>		<b>E-MAIL:</b>				
<b>SELLO:</b>						74158438		Responsable de UCM-MED.				

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE:**

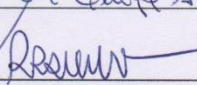
“COMPETENCIAS COGNITIVAS Y TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA EN PACIENTES CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE LA CLINICA URME, ORURO, PRIMER SEMESTRE, 2022”

De: Melanea Velásquez Alejandro CI. 7317821 Or


Cursante en el post grado de Medicina de la Universidad Mayor de san Andrés, del programa de post grado de la maestría en medicina crítica y terapia intensiva.

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**COMPETENCIAS TECNICAS DEL PROFECIONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES INTUBADOS**

FUENTE	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES (SI DEBE MODIFICARSE O ELIMINARSE UN ITEM)	
	1. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		2. COHERENCIA INTERNA		3. INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		4. LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		5. MIDE LO QUE PRETENDE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	X											
2			X									
3					X							
4							X					
5									X			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información										X		
En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						X	NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES												
VALIDADA POR:			Lic. René Quispe A.				CI:			FECHA:		
FIRMA:							TEL ÉFONO:			E-MAIL:		
SELLO:			Lic. Esp. René Quispe Soliz MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA MAT. PROF. Q - 188 M.C.E.B. Q - 88							master en Eny. medicina Qx.		

**ANEXO N° 6**  
**PROPUESTA: PROTOCOLO**

 <b>1. CÓDIGO:</b> 08/2022	<b>PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL</b>	<b>2. Fecha de emisión:</b> 08-08-22 <b>3. Versión:</b> 1
	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:</b> <b>INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL</b>	<b>4. N° de pág.:</b> 4
<p><b>1. DEFINICIÓN</b></p> <p>El proceso de atención de Enfermería en el paciente adulto intubado incluye diferentes técnicas para el cuidado, se engloba distintos procedimientos para mantener una permeabilidad adecuada de la vía aérea, una actuación inmediata para cada procedimiento y es responsabilidad del personal de Enfermería llevarlas a cabo de una manera eficaz, utilizando para ello todo el material a nuestra disposición.</p> <p>El paciente intubado es quizás uno de los pacientes más complejos que se puede encontrar en las áreas hospitalarias. Normalmente estos pacientes se suelen localizar en una Unidad de Cuidados Intensivos.</p>		
<p><b>2. OBJETIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar una calidad en atención de enfermería oportuna, eficiente y segura.</li><li>• Mantener una oxigenación y ventilación eficaz y adecuada en los pacientes con tubo Endotraqueal.</li><li>• Mejorar la función respiratoria del paciente.</li></ul>		

- Lograr un nivel óptimo de satisfacción del paciente – familia y personal de enfermería.
- Minimizar las complicaciones relacionadas con la presencia de métodos invasivos procurando una correcta manipulación de los tubos endotraqueales.
- Prevenir infecciones del paciente entubado, en el manejo de Aspiración Endotraqueal.
- Se propone el siguiente protocolo para el manejo del paciente intubado.

### **3. EJECUTANTE**

Personal licenciadas de enfermería.

### **4. PROCEDIMIENTO**

#### **CUIDADOS ANTES DE LA INTUBACION OROTRAQUEAL**

- Consentimiento informado del paciente (si es posible)
- Preparar el material de intubación: laringoscopia con las 3 hojas, tubo endotraqueal, guiador, fijador de tubo, jeringas, ambu, oxígeno, sedantes, aspiradora.
- Colocación del paciente: en decúbito supino, con la cabeza exactamente sobre el eje largo del tronco.
- Retirar las prótesis dentales
- Sedo analgesia y relajación: con el fin de facilitar el procedimiento y la abolición de los reflejos faríngeos y la contracción de la glotis: administrar opioides (fentanilo 0,15 mg iv.), sedante (p. ej. midazolam 5-10 mg iv.; como alternativa se puede utilizar, el propofol o el tiopental y un relajante muscular, más frecuentemente el suxametonio 1,0-1,5 mg/kg iv, previa prescripción médica, no administrar estos medicamentos en situación de paro cardiocirculatorio.
- Aspiración de secreciones si fuera necesario.

- Oxigenación: antes de administrar los medicamentos mencionados más arriba y antes de la introducción del tubo traqueal administrar oxígeno al 100 % para respirar; después de administrar los fármacos asistir la respiración y luego realizar la ventilación con oxígeno al 100%.

### **CUIDADOS GENERALES DEL PACIENTE CON TUBO ENDOTRAQUEAL**

- Radiografía del tórax con el fin de confirmar definitivamente la ubicación del tubo
- La mezcla respiratoria administrada al paciente a través del tubo endotraqueal debe estar humidificada
- Aspiración de secreciones: en pacientes intubados se debe aspirar la secreción del árbol bronquial según sea
- Efectuar higiene de la cavidad oral con clórex bucal
- Cambiar la fijación y los puntos de apoyo del tubo periódicamente
- Verificar por turnos la presión del balón del tubo endotraqueal.
- El monitoreo debe asegurar que la presión del balón permanezca por debajo de 20 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg)
- Registro de las observaciones realizadas en la historia clínica.

### **MÉTODOS DE FIJACIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL**

- La profundidad en la que se encuentra el TET en el hombre debe ser de 23 cm y de 21 cm en la mujer, sin embargo, la profundidad debe evaluarse siempre individualmente, particularmente teniendo en cuenta la estatura del paciente. Si el paciente tiene colocada una cánula oro faríngea.
- Permitir el cambio de posición del tubo frecuentemente cada 6 hrs para evitar úlceras por presión.
- Evitar la compresión del cuello que impide el retorno venoso adecuado del cerebro al tórax.
- Ubicar al tubo en posición medial dentro de la boca.



- Producir el mínimo de lesiones dérmicas y por decúbito (no olvidar el efecto palanca).

### **CUIDADOS DEL CUFF O MANGUITO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL**

- El objetivo del monitoreo del cuff es prevenir la injuria de la mucosa traqueal causada por presiones elevadas sobre la pared traqueal ejercidas lateralmente por el cuff inflado. El monitoreo debe asegurar que la presión del cuff permanezca menor de 25 mmHg permitiendo un margen de seguridad por debajo de la presión de perfusión capilar traqueal (25 a 35 mmHg).<sup>1</sup>

### **ASPIRACIÓN DE SECRECIONES TUBO ENDOTRAQUEAL**

- Esta aspiración es un procedimiento estéril, realizado sólo cuando es estrictamente necesario, no como maniobra rutinaria.
- la humidificación del aire inspirado, junto con el lavado con solución fisiológica, ayudan a reducir las secreciones para una aspiración y expectoración más fáciles
- Drenaje postural facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas dentro del alcance de la sonda de aspiración.
- Hiperoxigenación e hiperventilación antes y después de la aspiración con la bolsa de reanimación manual o con un respirador mecánico.
- Es un circuito cerrado que permite aspirar al paciente sin desconectarlo de la VM, quedando la sonda siempre protegida mediante una camisa de plástico, es recomendable para ventilación mecánica.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Patricia Pérez Perilla<sup>1</sup> , Atilio Moreno Carrillo<sup>2</sup> , Fritz E. Gempeler Rueda<sup>3</sup> Guía para la secuencia de inducción e intubación rápida en el servicio de emergencias,

<sup>2</sup> Samu METROPOLITANO "Protocolo de secuencia rápida de intubación" 14 dic 2017

<sup>3</sup> Dra. Magdalena Vera A. Depto. Medicina Intensiva Pontificia Universidad Católica de Chile Sociedad de medicina Chilena "recomendaciones para un protocolo de intubación "

**ANEXO 7**  
**FOTOGRAFÍAS DE LA INVESTIGACIÓN**

**UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA CLÍNICA URME**



