

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

SECRETARIA DE EDUCACION CONTINUA

DIRECCION DE POST – GRADO

POST – GRADO EN SALUD



TESIS DE POST – GRADO

FACTORES INFLUYENTES EN NEUMONÍAS ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA, USUARIOS, UNIDAD CUIDADOS INTERMEDIOS HOSPITAL PLAN 3000 JULIO – DICIEMBRE 2018.

Por:

Shirley Mirian Poiqui Espinoza

Tesis presentada a consideración de la dirección de Post Grado en Salud Universidad Autónoma Juan Misael Saracho como requisito para la obtención del título de Master en Enfermería Terapia Intensiva.

Santa Cruz - Estado Plurinacional de Bolivia – 2019

APROBADO

TRIBUNAL

POST-GRADO EN SALUD

LUGAR Y FECHA _____

AGRADECIMIENTO:

A DIOS: Por dármele vida, buena salud, valor, fuerza y haberme iluminado para lograr mis objetivos trazados y vencer las dificultades.

A MI FAMILIA: Por haberme apoyado incondicionalmente y moralmente durante el transcurso de mi formación.

A LA UNIVERSIDAD AUTONOMA: Juan Misael Saracho y a la Escuela de Post Grado en Terapia Intensiva por haberme capacitado durante el transcurso y culminación de la maestría.

A TODOS MIS DOCENTES: Por contribuir a mi formación ofreciendo sus conocimientos científicos para mi desarrollo formativo.

AL PLANTEL MEDICO- ENFERMERÍA Y ADMINISTRATIVOS: del Hospital Municipal Plan 3000, en especial al servicio de UCI y Estadística por la colaboración en la recolección de información que contribuyó en el desarrollo de mi investigación.

RESUMEN

El estudio se realizó con el objetivo principal de determinar los factores influyentes en neumonía asociada a ventilación mecánica en usuarios de la Unidad de cuidados Intermedios del Hospital Municipal Plan 3000. La metodología aplicada fue a través de instrumentos como: cuestionario, guía de observación y guía de revisión a expedientes clínicos; la muestra fue a 12 licenciadas del servicio Unidad de Cuidados Intermedios, y revisión de 20 expedientes clínicos, con estudio de tipo prospectivo y retrospectivo.

Los resultados fueron: la mayoría de enfermeras conocen sobre los factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica y una minoría no conoce, a la mayoría de usuarios se realizó cultivo de secreción bronquial y a una minoría no se realizó, de estas la mayoría de resultado Laboratorial sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo y una minoría positivo para *Pseudomonas aereuginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Echerichia Coli*, sencibles a Colistin.

Entre las conclusiones se demostró que; aunque fuese una minoría, no todo el personal tiene conocimiento sobre los factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica y las medidas de prevención. Para el lavado de material contaminado no cuentan con un ambiente acorde a las normas de bioseguridad.

Las recomendaciones fueron: Incluir protocolos para: valoración de aspiración a secreciones, control del cuff y medidas de bioseguridad, lavado de manos tomando en cuenta los 5 momentos, con el propósito de fortalecer la acción y generar impacto en la calidad del cuidado a usuarios. Se sugiere buscar estrategias de actualización continua para enfermería y contar con un ambiente físico acorde a normas de bioseguridad, para lavado del material y/o atención integral.

Palabras Claves:

Factores de riesgo, Neumonía asociada a ventilación mecánica, usuario, Enfermería, bioseguridad, medidas de prevención.

INDICE

CAPITULO I	1
Introducción	1
1.1 Antecedentes	3
1.1.1 Contexto Internacional	3
1.1.2 Contexto Nacional	4
1.1.3 Contexto Local	6
1.2 Planteamiento Del Problema	7
1.2.1 Descripción Del Problema	7
1.3 Formulación Del Problema	8
1.3.1 Objetivo General	8
1.3.2 Objetivos Específicos	8
1.4 Justificación	9
1.4.1 Novedad Del Tema	10
1.4.2 Relevancia Científica	10
1.4.3 Relevancia Social	10
CAPITULO II	11
2 Marco Teórico	11
Anatomía Básica Del Sistema Respiratorio	11
2.1 Vía Aérea De Conducción	11
2.2 Ventilación Mecánica	12
2.3 Neumonía Asociadas A Ventilación Mecánica:	13
Escala De Valoración Clínica De La Infección Pulmonar (Cpis)	14
2.4 Clasificación:	15
2.4.1 Neumonía (Nav)	15
2.4.2 Neumonía (Nav)	15
2.5 Factores De Riesgo:	15
2.5.1 Factores Intrínsecos (Propios Del Huésped)	15
2.5.2 Factores Extrínsecos:	17
2.6 Patogénesis	20

2.7. Diagnóstico.-	21
2.8 Signo Clínico De Las Navm.....	21
2.9 Complicaciones De Pacientes Con Ventilación Mecánica:	22
2.9.1 Prevención De Las Complicaciones:.....	22
2.10 Intervenciones En Usuarios Bajo Asistencia Ventilatoria Mecánica.	23
2.10.1. Lavado De Manos:	23
2.10.2 Los 5 Momentos Del Lavado De Manos.	24
2.11. Bioseguridad	25
2.11.1 Aspiración Por Cánula De Traqueotomía O Tubo Endotraqueal: ..	25
2.11.2. Aspiración Abierta.....	26
2.11.3 Manejo Del Sistema De Aspiración Con Circuito Cerrado:	29
2.12. Consideraciones Especiales En La Aspiración De Secreciones	30
2.13. Intervenciones Para Prevenir NAVM.....	31
2.13.1. Posición Del Paciente:	32
2.13.2. Sedación Y Comodidad:	32
2.14. Precauciones Estándares Para Utilizar Con Todos Los Pacientes. 34	
2.15. Cultivo De Secreción Bronquial:.....	35
2.16. Tratamiento:.....	37
2.3. Marco Referencial	40
2.4. Hipotesis.....	43
CAPITULO III.....	44
3. Diseño Metodologico De La Investigacion	44
3.1. Tipos De Estudios:	44
3.2. Universo:	44
3.3. Muestra.-	44
3.3.1. Criterios De Selección.....	45
Criterios De Inclusion:	45
Criterios De Exclusión:	45
3.4. Operacionalizacion De Variables:	46
3.5. Instrumento De Medicion O Plan De Analisis.....	53

CAPITULO IV	54
4.1. Presentacion De Analisis Y Resultados	54
Tabla N° 1 Grado Academico Del Personal De Enfermeria De La Unidad De Cuidados Intermedios, Del Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	55
Tabla N° 2 Experiencia Laboral Del Personal De Enfermeria En Uci, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	55
Tabla N° 3 Conocimiento Del Personal Sobre Cuidados De Enfermeria Y/O Medidas A Tomar, En Usuarios Con Ventilacion Mecanica, De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	57
Tabla N° 4 Conocimiento De Enfermeria Sobre La Clasificación De La Aspiración De Secreciones Por TET Y CT, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	58
Tabla N° 5 Conocimiento De Enfermeria Sobre Factores Influyentes Para Navm Usuarios De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	60
Tabla N° 6 Conocimiento De Efermeria Sobre Los Parámetros Normales De La Presión Del Manguito Del Tubo Endotraqueal, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	61
Tabla N° 7 Conocimiento De Enfermeria Sobre Frecuencia Del Control De La Presión Del Manguito En Usuarios De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	62
Tabla N° 8 Conocimiento De Enfermeria Sobre La Definición De Neumonía Asociada A Ventilación Mecánica En Usuarios De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	63
Tabla N° 9 Conocimientos De Enfermeria Sobre Los Signos Clínicos De Neumonía Asociada A Ventilación Mecánica, Usuarios De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	64
Tabla N° 10 Conocimientos De Enfermeria Sobre Complicaciones En Usuarios Con Ventilación Mecánica De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	65

Tabla N° 11 Edad De Usuarios Con Ventilación Mecánica En La Unidad De Cuidados Intermedios Del Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	91
Tabla N° 12 Sexo De Los Usuarios Con Ventilación Mecánica, En La Unidad De Cuidados Intermedios Del Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	92
Tabla N° 13 Servicio De Ingreso De Los Usuarios, A La Unidad De Cuidados Intermedios Del Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	93
Tabla N° 14 Diagnóstico De Ingreso De Usuarios Con Ventilación Mecánica A La Unidad De Cuidados Intermedios Hospital Municipal Plan 3000, Julio – Diciembre 2018.	94
Tabla N° 15 Estadía Del Usuario Con Ventilación Mecánica, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	95
Tabla N° 16 Dispositivos De Apoyo En Usuarios Con Ventilacion Mecanica, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio – Diciembre 2018.	96
Tabla N° 17 Cuidados De Enfermería Aplicados A Usuarios Con Ventilacion Mecanica, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	97
Tabla N° 18 Cultivo De Secreción Bronquial A Paciente, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	98
Tabla N° 19 Resultados Obtenidos Del Cultivo De Secrecion Bronquial, Usuarios Con Ventilacion Mecanica, En La Unidad Decuidados Intermedios Del Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	99
Tabla N° 20 Sensibilidad Farmacológica En Usuarios Con Cultivo De Secrecion Bronquial Positivo, Unidad De Cuidados Intermedios Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	100
Tabla N° 21 Condición De Egreso De Usuarios De La Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.	101
Tabla N°22	66
Aplicación De Medidas De Bioseguridad Por El Personal De Enfermería, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio – Diciembre 2018.	66

Tabla N°23	67
Lavado De Manos Por El Personal De Enfermería, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	67
Tabla N°24	68
Lavado De Material Por El Personal De Enfermería, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	68
Tabla N°25	69
Ambiente Adecuado Para El Lavado Del Material, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	69
Tabla N°26	86
Técnica Abierta De Aspiración de secreciones en Usuarios Con Ventilación Mecánica, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	86
Tabla N°27	89
Metodo Quimico Que Utiliza Para La Desinfeccion Del Ventilador Mecánico, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio – Diciembre 2018.....	89
Tabla N°28	90
Realización De La Desinfeccion Concurrente Con Amonio Cuaternario, Unidad De Cuidados Intermedios, Hospital Municipal Plan 3000, Julio –Diciembre 2018.....	90
CAPITULO V	91
Conclusiones Y Recomendaciones.....	102
5.1. Conclusiones.....	102
5.2. Recomendaciones.....	104
Bibliografia.....	105
Anexo N. 1.....	108
Anexo N. 2.....	110
Anexo N. 3.....	109

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

En las Unidades de Cuidados Intermedios la infección nosocomial más frecuente con mayor repercusión en cuanto a evolución del paciente y costes económicos, es la neumonía. (27)

Cuando una neumonía nosocomial aparece, habitualmente lo hace en relación al uso de la ventilación mecánica (VM). De hecho, los pacientes intubados y sometidos a VM según el tiempo de permanencia presentan más riesgo de padecer una neumonía nosocomial que aquellos que no requieren invasión de la vía aérea. 7. *Guzmán, T. (2008). Infecciones Intrahospitalarias En La Unidad De Cuidados Intensivos Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Durante El Periodo De Julio-Diciembre 2008. Tesis De Maestría. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman.*

La ventilación artificial mecánica invasiva, mediante intubación endotraqueal, produce un incremento notorio de la frecuencia de aparición de esta afección, llegando a ser el factor de riesgo más frecuente que condiciona su aparición. La mortalidad de la infección respiratoria adquirida bajo asistencia respiratoria mecánica, se incrementa con los días de asistencia ventilatoria, lo cual ha generado un enorme interés tanto en la ventilación no invasiva como en las modalidades ventilatorias que permitan acortar el tiempo de duración de la ventilación artificial. (6).

La neumonía en los pacientes con soporte respiratorio artificial está influida además por el uso de dispositivos externos que alteran las barreras de defensa naturales y facilitan la transmisión cruzada de los agentes patógenos. Muchas de estas infecciones son producidas por microorganismos multirresistentes, o que son resultado del uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro, siendo este un reto constante para los médicos que trabajan en las unidades de cuidados intensivos. 5.

Se define la neumonía asociada a ventilación mecánica al cuadro clínico producido por la inflamación del parénquima pulmonar causado por agentes infecciosos que no estaban presente o incubándose en el momento de la intubación e inicio de la VM y aparece al menos después de las 48 horas de esta. Exige la presencia en la radiología torácica de un infiltrado pulmonar persistente y de reciente aparición, no directamente atribuible a otras causas, junto con al menos dos de los siguientes criterios: fiebre $>38^{\circ}$, recuento de leucocitos $>10.000/mm^3$, secreciones purulentas, reducción de la $PaO_2/FiO_2 \geq 15\%$ en las últimas 48 horas, no atribuibles a otras causas. Esta situación se presenta por la pérdida de las barreras normales contra la infección, pues el cambio en la flora nasofaríngea durante la hospitalización genera un aumento de la colonización del tracto respiratorio por patógenos potenciales. (9).

Los datos epidemiológicos y el impacto que ha generado la incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, sus complicaciones y su alto grado de morbimortalidad, ha generado en los últimos años un interés creciente, orientado en la búsqueda de intervenciones de prevención que permita disminuir o minimizar al máximo su formación. Es aquí donde sin lugar a duda enfermería desempeña un papel fundamental y decisivo, convirtiéndose en el líder en la aplicación de intervenciones. (7).

En el servicio de la Unidad de Cuidados intermedios del hospital municipal Plan 3000 se ha observado la necesidad de realizar la investigación de factores que influyen en las neumonías asociadas a ventilación mecánica debido a las frecuentes aparición de esta infección nosocomial en usuarios con asistencia ventilatoria artificial.

El propósito de esta investigación es que el personal de enfermería en la unidad de Cuidados intermedios conozcan sobre la situación en que se han encontrado los pacientes bajo asistencia ventilatoria mecánica y se comprometan a formar parte de constante cambios actuando como líder en la práctica de normas, protocolos y manejos de paquetes de cuidados de enfermería a seguir en dicho servicio, ya que esta infección es producida por

bacteria resistente, siendo este un reto constante, por ser un proceso patológico que se desarrolla de forma intrahospitalaria y se convierte en nuestra realidad, donde se tiene que desempeñe un papel protagónico en liderar y desarrollar intervenciones oportunas que prevengan la aparición de NAVM.

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Contexto Internacional

Desde hace 20^a atrás la NAVM es la primera causa de mortalidad en el grupo de las infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos, y su incidencia oscila entre el 9 y el 67%, y se notifican de 4,4 a 15,2 casos por cada 1.000 días de ventilación mecánica.

A nivel mundial se ha observado que la incidencia de adquirir neumonía asociada a ventilación mecánica varía de unos países a otros, de 10 neumonías por 1000 días de ventilación mecánica según el tipo de unidad asistencial, la duración de la ventilación mecánica, los criterios de diagnóstico empleados, los factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos y las medidas de prevención, que incluyen intervenciones por el personal de enfermería, llevadas a cabo en las diferentes unidades. (25).

En Colombia, es una de las principales infecciones en la Unidad de Cuidado Intensivo; en un estudio multicéntrico realizado en 35 unidades del país por el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (GRUVECO), se encontró una tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica de 7,37 casos por 1000 días de paciente ventilado. Las cifras estadísticas muestran que es un problema de vigilancia en salud pública que ha llevado a generar guías y protocolos de intervención que permita disminuir el riesgo de su aparición. (28).

Según Villamil en el 2007 en Colombia, la escala mundial la neumonía asociada a ventilación mecánica provoca entre el 15% 2 y el 20% de las infecciones nosocomiales y produce la mayor parte de las muertes

secundarias a ellas. Se estima una frecuencia acumulada de esta patología entre 2,4 y 14,7 casos por 1.000 días de ventilación en distintos tipos de unidades de cuidado intensivo. “En Colombia, la prevalencia por cada 1000 días de ventilación mecánica fue de diez pacientes y el riesgo general de 7,8%, siendo mayor después del día 16 de ventilación mecánica (34%). En la neumonía temprana el germen causal en el 40% de los casos fueron las *Pseudomonas aeruginosa*; mientras que en la tardía, poli microbiana y principalmente por *Staphilococcus aureus* en un 66% y por *Pseudomonas aeruginosa* en un 34%”. (8).

Carnesoltas L, el año 2013 en Cuba, realizó un estudio de investigación titulado “Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus”, la técnica de recolección de datos fue la observación y el instrumento fue una lista de chequeo con lo que llegó a los siguientes resultados: Del 100% se observó mayor daño neurológico en el 34,4%, hábito de fumar en 24,5%, insuficiencia cardiaca en 18,0 (11%), diabetes mellitus en 9,8% y enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 6,5%. En la unidad se usó ventilación mecánica en 38,4%, intubación endotraqueal en 29,2% y la colocación de sonda nasogástrica en 11,5%. (12).

La infección apareció entre el tercer y sexto día en el 57,4%; la estadía fue prolongada en el 54% y fallecieron el 40,92% (25). En conclusión, la neumonía intrahospitalaria fue más frecuente en los casos que se empleó ventilación mecánica lo que prolongó la estadía y elevó la mortalidad. El agente microbiológico más frecuente fue el *Staphylococcus aureus* seguido de la *Pseudomonas aeruginosa* y el *Acinetobacter*. (12).

1.1.2 Contexto Nacional

En el año 1999 Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles para obtener una estimación de los costos directos de las infecciones nosocomiales en hospitales de Bolivia: el Hospital Universitario Japonés, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, y en el Hospital Clínico Francisco de Viedma, en Cochabamba. El Hospital Universitario Japonés cuenta con un sistema de

vigilancia epidemiológica establecido desde el año 1994. Se analizaron los costos adicionales debido a neumonía asociada a ventilación mecánica en 23 pacientes adultos. Cada caso de neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos tuvo un exceso de costos que ascendió a US\$ 8.109 y 93% de este se debió a estancia hospitalaria adicional. Previo a la realización del estudio, el Hospital Clínico Francisco de Viedma no tenía un programa de vigilancia activa de las infecciones intrahospitalarias. Se analizaron los costos adicionales debido a neumonía asociada a

Ventilación mecánica en 12 pacientes adultos de neurocirugía, Se encontró que cada caso de neumonía asociada a ventilación mecánica produjo un costo adicional de US\$ 2.743 debido a exceso de días de estancia, antibióticos y cultivos; 93% del exceso de costo fue por días de estancia. Este resultado se vio afectado por el reducido tamaño de la muestra y el hecho que dos casos tuvieron una estancia hospitalaria total que superó en varios meses la estancia del resto de los casos y controles, los costos de internación se calcularon con base en los costos (subsidiados) de funcionamiento del hospital y el número de camas disponibles.

En Bolivia, en 1998 se registró una mortalidad hospitalaria En hospitales del segundo nivel de atención 1,8% del total de internaciones, y en los del tercer nivel de atención fue de 3,1%. Esta tendencia creciente de la mortalidad hospitalaria se debe al tipo de patologías que maneja cada uno, en la bibliografía sobre el tema se encontró que las salas de cirugía general, neonatología y la unidad de terapia intensiva son los sitios donde las infecciones intrahospitalarias se presentan con mayor frecuencia. Por otra parte, hay tres tipos de factores determinantes de estas infecciones: ciertas características del paciente que no son modificables, tal como la inmunosupresión; el ambiente hospitalario.

En Bolivia solo existen algunos estudios aislados sobre las infecciones nosocomiales. Un estudio sobre aislamiento de bacterias colonizantes en personal de salud del Hospital de Clínicas, realizado en La Paz en 1997,

mostró la presencia de bacterias patógenas: *Staphylococcus aureus* y enterobacterias como *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, en muestras obtenidas mediante hisopados de manos y fosas nasales del personal, con un perfil alto de resistencia a los antimicrobianos usados comúnmente en la clínica.

En un estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales, realizado en la Clínica Petrolera de La Paz en 1999, se encontró que solo 1,8% de los pacientes internados desarrollaron infección nosocomial, aislándose *E. coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans* y *Pseudomonas aeruginosa*, el presente estudio tuvo el objetivo de conocer el exceso de costo atribuible a las infecciones nosocomiales en tres hospitales del país, situados en las Ciudades de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba. El Hospital Universitario Japonés, de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, cuenta con un Comité de Infecciones Intrahospitalarias desde el año 1994, conformado por subcomités en los cuatro departamentos de internación y en Terapia Intensiva de Adultos. En estos cinco departamentos se recoge la información para los casos de infección y las fichas de casos son analizadas posteriormente por el comité. Se hace vigilancia pasiva. En el Hospital Clínico Francisco de Viedma, de la ciudad de Cochabamba, ya al comienzo del estudio se había conformado un comité de infecciones intrahospitalarias, pero este no había iniciado sus actividades. El Hospital San Gabriel, de la ciudad de La Paz, no contaba con un comité de infecciones intrahospitalarias ni con un sistema de vigilancia de las mismas. Los trabajos realizados en estos tres hospitales son de tipo retrospectivo.

1.1.3 Contexto Local.

En el Hospital Universitario Japonés, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, enero 1999 a diciembre 2000 se realizó un estudio de 23 casos y 23 controles, en cuanto al costo promedio de la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos y fue mucho mayor en los casos que en los controles, pues los casos requirieron mayor tiempo de internación, más antibióticos, más intervenciones

y más cultivos. El tiempo promedio de internación de los casos fue significativamente mayor que el de los controles, más que todo en la unidad de terapia intensiva, donde cada caso permaneció 30,6 días en promedio. La cantidad de antibióticos utilizada fue muy alta; se utilizaron medicamentos de todo tipo para el manejo de la infección nosocomial. El hospital japonés en su calidad de hospital de tercer nivel tiene servicios en múltiples especialidades, tales como neurocirugía, traumatología, cardiología, cirugía cardiovascular, urología, neonatología, oftalmología. Además tiene dos unidades de terapia intensiva: una, de adultos y otra, pediátrica. Cuenta con 186 camas, con un porcentaje de ocupación de 92% en el año 1999 y 98% en el año 2000. En el 2000 hubo 9.139 ingresos, excluidos los de la unidad de terapia intensiva pediátrica, ya que no se dispone de información para la misma. Número de camas, ingresos, defunciones, promedio de días de estancia y porcentaje de ocupación, por servicio, Hospital Universitario Japonés, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 2000.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción Del Problema

En la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Municipal Plan 3000, se ha observado que el hacinamiento de los pacientes y además el recurso humano no acorde con las necesidades de normas preestablecidas en los servicios de la unidad de terapia intensiva usuario/enfermera, para realizar cuidados de enfermería en dichos usuarios sometidos a ventilación artificial, el no aplicar medidas de bioseguridad; trae como consecuencia infecciones nosocomiales como ser la neumonía asociada a ventilación mecánica, al que está sometido el usuario en la unidad de terapia intensiva, influye también la falta de insumos necesarios para la realización de los procedimientos.

Con la presente investigación se pretende determinar los factores influyentes en la complicación de usuarios con ventilación mecánica en el servicio de la terapia Intensiva, que requieren la aplicación de medidas de prevención en el

Hospital Municipal Plan 3000 donde se observó complicaciones asociada a la ventilación mecánica en usuarios con estadía mayor a 48 horas situación que afecta en la economía tanto para el familiar coma para la misma institucion, como en los medicamentos de amplio espectro e insumos.

Una de las complicaciones es la neumonía asociada a ventilación mecánica cuyo efecto importante a mencionar es la morbilidad de usuarios en estado crítico constituyéndose en una prolongada estadía.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuáles serán los factores influyentes en neumonía asociada a ventilación mecánica en usuarios de la Unidad de cuidados Intermedios del Hospital Municipal Plan 3000 durante Julio a Diciembre 2018?

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar los factores influyentes en neumonía asociada a ventilación mecánica en usuarios de la Unidad de cuidados Intermedios del Hospital Municipal Plan 3000 durante Julio a Diciembre 2018.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar al personal de enfermería según: El grado académico, experiencia laboral en el servicio de la Unidad de Cuidados Intermedios.
- Evaluar el conocimiento del personal de enfermería en: cuidados de enfermería en usuarios con ventilación mecánica, aspiración de secreción, factores de riesgo para la aparición de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica, control del cuff, complicaciones en usuarios sometidos a ventilación mecánica y neumonías asociadas a ventilación mecánica.

- Observar en el personal de enfermería la aplicación de medidas de bioseguridad, lavado de material, técnica de aspiración de secreción y desinfección del ventilador mecánico en la unidad del usuario.
- Identificar las características de los usuarios con ventilación mecánica según: Edad, sexo, patología de ingreso, días de estadía, dispositivos de apoyo, registro de información de la aplicación de cuidados de enfermería, resultados de cultivo, sensibilidad farmacológica y condición de egreso.

1.4 JUSTIFICACION.

La presente investigación se considera necesaria debido a la situación actual de los usuarios en el servicio de la Unidad de Cuidados Intermedios con los procedimientos que se les aplica relacionado imprescindiblemente con la ventilación artificial asistida por la patología que presenta el usuario.

La magnitud del problema en el servicio está relacionada con el número de camas disponibles y la cantidad de recursos humanos insuficiente con relación a la demanda de usuarios que requieren atención especial o cuidados críticos más aun la falta de la aplicación de conocimientos del personal de enfermería, la carencia de insumos, y las complicaciones a las que están sometidos los usuarios.

El beneficio de realizar la presente investigación será tanto para el usuario como para el personal de enfermería, debido a que se identificara los factores que influyen en las complicaciones del usuario sometido a ventilación mecánica y además contribuirá a encaminar la atención adecuada oportuna y eficiente del personal de enfermería hacia el usuario.

Las consecuencias negativas que de no realizar la presente investigación se continuara con la atención inadecuada y mayor incremento de usuarios con evolución estacionaria así también se incrementarían las estadías hospitalarias contribuyendo a mayor derogación de gastos en la institución y la familia.

1.4.1 Novedad Del Tema.

El tema a investigar se considera novedoso porque se enfoca en la investigación desde el punto de vista de acción preventiva en la atención usuario en cuanto a los cuidados de enfermería que se les brinda en especial a usuarios críticos bajo ventilación mecánica asistida; otros estudios que realizaron en el contexto local por ejemplo en el hospital japonés el estudio se enfocó al aspecto de estadías hospitalarias de casos de paciente con asistencia ventilatoria mecánica donde se observó una mayor utilización de antibióticos más intervenciones y más estudios realizados evidenciando mayor costo a la familia y la institución.

1.4.2 Relevancia Científica

La importancia de la relevancia científica es la identificación de los factores que influyen en complicación asociadas a la ventilación mecánica que permitirá conocer los daños ocasionados y encaminar al establecimiento de medidas preventivas llamadas barreras de bioseguridad durante toda la atención al usuario de alto riesgo en el que personal de enfermería debe enfocar la atención, cuyo objetivo es minimizar o eliminar con el tiempo esta problemática en salud que como consecuencia trae las prolongadas estadías hospitalarias obligatoria por la situación del desequilibrio del estado de salud de el que personal de enfermería es responsable en cuanto a cuidados se refiere; con precisión mejorando sus conocimientos y la aplicación de los mismos más aun contando con insumos necesarios.

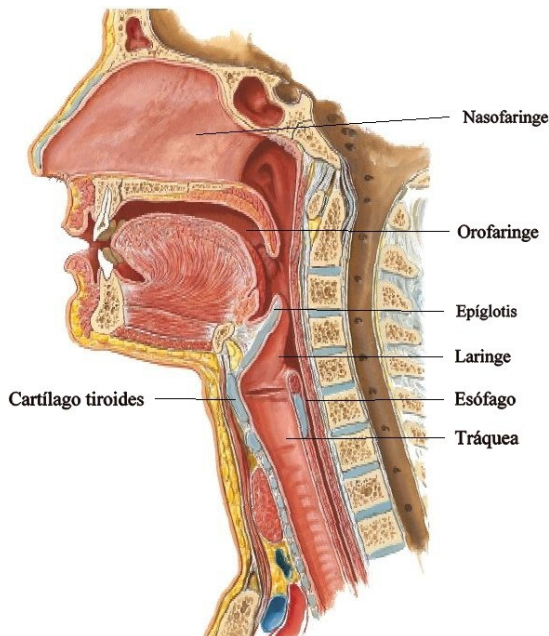
1.4.3 Relevancia Social

En esta investigación se identificarán los factores que influyen en la complicación de usuarios asistido por ventilación mecánica en la terapia intensiva, en cuanto a acción u omisión de los cuidados ocasionando también una estadía hospitalaria mayor al paciente uso de antibiótico de amplio espectro gasto económico para el familiar del paciente y la institución. Actuando con cautela sobres estos factores beneficiara al paciente su familia y la sociedad.

El aporte social es brindar información a través de lista de verificación o chequeo que el personal tendrá disponible para poder trabajar y actuar con los cuidados del paciente de la mejor manera posible siguiendo las normas de la OMS.

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO



Anatomía Básica Del Sistema Respiratorio.

El sistema respiratorio está formado por un conjunto de órganos que tiene como principal función llevar el oxígeno atmosférico hacia las células del organismo y eliminar del cuerpo el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular. Para facilitar el estudio del Sistema Respiratorio lo podemos

dividir en dos apartados: vía aérea de conducción y unidades de intercambio gaseoso. (1).

2.1 Vía Aérea De Conducción.

Su función principal es acondicionar y dirigir el aire antes de llegar a los alvéolos. Por lo tanto calienta y humedece el aire y filtra las partículas extrañas. Hay una vía aérea alta: nariz faringe y laringe; y una vía aérea baja: tráquea y bronquios.

El árbol bronquial se ramifica en bronquiolos y bronquiolos terminales (es la parte más pequeña de la vía aérea antes de llegar a los alvéolos). A todo esto se le denomina vía aérea de conducción o espacio muerto. (1).

Conceptos Básicos De Fisiología Respiratoria.

El correcto funcionamiento del Sistema Respiratorio asegura a los diferentes tejidos una adecuada oxigenación (a través de la sangre arterial), y la eliminación rápida del dióxido de carbono (CO₂) (a través de la sangre venosa). Además de la distribución de aire y el intercambio gaseoso, el Sistema Respiratorio filtra, calienta y humidifica el aire que respiramos.

Los órganos respiratorios intervienen en la producción de sonido, incluyendo el lenguaje oral. (2).



Unidad De Cuidados Intermedios.

La unidad de cuidados intermedios (UCI) es una instalación especial dentro del área hospitalaria que proporciona medicina intensiva. Los pacientes candidatos a entrar en cuidados intensivos son

aquellos que tienen. Alguna condición grave de salud que pone en riesgo su vida y que por tal requieren de una monitorización constante de sus signos vitales y otros parámetros, como el control de líquidos. (3).

2.2 VENTILACIÓN MECÁNICA

La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que consiste en asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es

inexistente o ineficaz para la vida. Para llevar a cabo la ventilación mecánica se puede recurrir a un ventilador mecánico o a una persona bombeando el aire manualmente mediante la compresión de una bolsa o fuelle de aire. Se llama ventilación pulmonar al intercambio de gases entre los pulmones y la atmósfera. Tiene como fin permitir la oxigenación de la sangre y la eliminación de dióxido de carbono. (4).

En la ventilación espontánea, durante la inspiración, un individuo genera presiones intratorácicas negativas al aumentar el volumen torácico gracias a la musculatura respiratoria (principalmente el diafragma). La presión en el interior del tórax se hace menor que la atmosférica, generando así un gradiente de presiones que provoca la entrada de aire a los pulmones para equilibrar esa diferencia. La espiración (salida de aire) normalmente es un proceso pasivo. Durante la ventilación espontánea se introduce y expulsa un volumen regular de aire llamado volumen tidal, de aproximadamente $\frac{1}{2}$ litro, a una frecuencia respiratoria determinada (12–20 respiraciones por minuto). (5).

2.3 NEUMONIA ASOCIADAS A VENTILACION MECANICA:

La *neumonía asociada a la ventilación mecánica* se define como infección nosocomial que se desarrolla después de 48 – 72 horas de la intubación endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad. (6).

Alternativamente se han aceptado, no sin discusión, definiciones basadas en “scores” numéricos como el inicialmente diseñado por Pugin y sus modificaciones posteriores. Ha sido aplicado a todas las posibles neumonías nosocomiales, y parece tener gran correlación con las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVVM), en las cuales hay trabajos que la emplean como una evaluación de la evolución y resolución, y por tanto, como un predictor pronóstico. (7).

Escala Clínica de Infección Pulmonar; diseñada en 1991 por Pugin y modificada en el año 2000 por Singh El puntaje de infección pulmonar clínica (CPIS) desarrollado en 1991, basado en 6 variables.

Escala De Valoración Clínica De La Infección Pulmonar (CPIS)

Escala valoración Clínica Neumonía Nosocomial (CPIS)

Temperatura	36.5-38.4	<input type="radio"/>
	38.5-38.9	<input type="radio"/>
	menor a 36.5 o mayor que 39	<input type="radio"/>
Leucocitos /mm³	4000 a 11000	<input type="radio"/>
	Menos de 4000 o más de 11000	<input type="radio"/>
	Formas inmaduras igual o mayor de 500	<input type="radio"/>
Secreciones traqueales	Menos de 14 aspiraciones/d	<input type="radio"/>
	14 aspiraciones o más/d	<input type="radio"/>
	Secreciones purulentas	<input type="radio"/>
PaO₂/FiO₂	Mayor de 240 o SDRA	<input type="radio"/>
	Menor de 240 y no SDRA	<input type="radio"/>
Radiografía de Tórax	Limpia	<input type="radio"/>
	Infiltrado difuso	<input type="radio"/>
	Infiltrado localizado	<input type="radio"/>
Cultivo cuantitativo en aspirado traqueal	Número colonias patógenas no significativo	<input type="radio"/>
	Número colonias patógenas significativo	<input type="radio"/>
	tinción positiva de Gram	<input type="radio"/>

Puntuación de 0 a 2, resultado mayor o igual a 6 altamente sugestivo de NAVM. (8).

2.4 Clasificación:

2.4.1 Neumonía (NAV)

De inicio temprano se define como aquella que aparece en los primeros 4 días de hospitalización posterior a las 48 horas, generalmente conlleva un mejor pronóstico, y los gérmenes suelen ser sensibles a los antibióticos. Causada por flora oro faríngea pudiendo incluir neumonías causadas por micro aspiraciones de la flora oro faríngea del propio paciente por alteración de los reflejos de la vía aérea. Generalmente son infecciones por cocos gram positivos o haemophilus influenzae tiene buen pronóstico. (9).

2.4.2 Neumonía (NAV)

De aparición tardía es aquella que aparece a los 5 días o más y usualmente está causada por gérmenes multirresistentes (Pseudomonas aeruginosas, acinetobacter y enterobacter), por lo cual se asocia con una mortalidad más elevada. Aparece en pacientes que previamente han recibido tratamiento con antibiótico lo que facilita la colonización y sobreinfección por gérmenes como pseudomonas aroginosas es una sepa multirresistentes. (9).

2.5 FACTORES DE RIESGO:

Los factores de riesgo se clasifican en "intrínsecos", relacionados con el paciente y "extrínsecos", referidos a la Ventilación mecánica, al cuidado de las vías aéreas y al manejo del paciente en la unidad de cuidado intensivo.

Estos factores de riesgo favorecen la colonización bacteriana y alteran las barreras de defensa que tienen los pulmones. (10).

2.5.1 Factores Intrínsecos (propios del huésped)

Los factores no modificables son propios del huésped, los cuales se describen a continuación:

2.5.1.1 Edad Avanzada: pacientes mayores de 60 años tiene un riesgo mayor

Para desarrollar NAVM debido a los cambios con relación al proceso de envejecimiento que ocasiona aumento en la susceptibilidad a las infecciones, disminución del reflejo de la tos, los cambios de la caja torácica, y la presencia de otras comorbilidades como lo es la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otros. Pacientes inmunodeprimidos y aquellos con un recuento de neutrófilos bajo (neutropenia) Iniciar precauciones contra la infección. (11).

2.5.1.2 Estado nutricional. La salud nutricional de un paciente influye directamente en la susceptibilidad a la infección. Una reducción en la ingesta de proteínas y otros nutrientes como carbohidratos y grasa reduce las defensas del cuerpo contra la infección y deteriora la cicatrización de las heridas. Los pacientes con enfermedades o problemas que aumentan las necesidades de proteínas, como quemaduras extensas y enfermedades que causan fiebre, tienen más riesgo. (12).

2.5.1.3 Estrés. El cuerpo responde al estrés emocional o físico por el síndrome de adaptación general. Durante la etapa de alarma el metabolismo basal aumenta a medida que el cuerpo utiliza las reservas de energía. La hormona adrenocorticotropa aumenta los niveles de glucosa del suero y disminuye las respuestas antiinflamatorias innecesarias por medio de la liberación de cortisona. Si el estrés continúa o se vuelve intenso, los niveles elevados de cortisona dan lugar a una disminución de la resistencia a la infección. El estrés continuado conduce al agotamiento, lo que provoca el agotamiento de las reservas de energía, y el cuerpo no tiene resistencia a los organismos invasores. Las mismas circunstancias que aumentan las necesidades nutricionales, como la cirugía o los traumatismos, también aumentan el estrés fisiológico. (12).

2.5.1.4 Comorbilidades (Cirugías Abdominales Y Torácicas, Patologías Abdominales, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica): Las enfermedades concomitantes afectan directamente la capacidad pulmonar de eliminar las bacterias. Los pacientes con infecciones intra abdominales presentan un mayor riesgo de desarrollo de neumonía intercurrente, a su vez

la isquemia intestinal puede favorecer la translocación bacteriana intestinal con extensión a los ganglios linfáticos regionales y al hígado. La acidosis y la malnutrición son enfermedades sistémicas que pueden afectar negativamente la inmunidad del huésped, favoreciendo el efecto inhibitor sobre la función de los macrófagos alveolares, la colonización de la vía aérea inferior y la translocación bacteriana inducida por la endotoxemia. Los pacientes con EPOC y enfermedades neuromusculares por tener menor aclaramiento de las secreciones tienen una mayor incidencia de generar neumonía asociada a ventilación. (11).

2.5.1.5 Estado de Coma e Injuria del SNC y TEC Severo: estas entidades requieren la necesidad de intubación y apoyo ventilatorio mecánico por un tiempo prolongado, además de la limitación en la movilidad que estos pacientes presentan, requieren de aspiración de secreciones frecuentes, entre otros, lo que constituye un riesgo importante para la presencia de NAVM. Aspiración pulmonar de material extraño durante un período de inconsciencia (traumatismo craneal, anestesia, estado de consciencia deprimido) o mecanismo de deglución anómalo juiciosamente, en particular los que aumentan el riesgo de broncoaspiración. Efectuar aspiración y fisioterapia torácica si está indicada. (13).

2.5.2 Factores Extrínsecos:

Son factores modificables del huésped que al eliminar el mecanismo de defensa natural de las vías aéreas superiores en el paciente con ventilación Mecánica los procedimientos de apoyo respiratorio invasivos se convierten en factores de riesgo para neumonía nosocomial, los cuales se describen a continuación:

2.5.2.1 Circuitos Con Cambios En Menos De 48 Horas: Los circuitos contienen los microorganismos de la flora de la oro faringe del paciente, lo que genera la necesidad de cambiar los circuitos para evitar que pasen estos microorganismos a la vía aérea inferior. (14.)

2.5.2.2 Duración Prolongada De La Ventilación Mecánica: La intubación oro traqueal mayor a 3 días favorecen la colonización bacteriana y alteran las barreras de defensa que tienen el aparato respiratorio, elevándose de forma el riesgo de infección, se ha observado que la ventilación mecánica por más de 3 días es un factor independiente para desarrollar infección pulmonar, y el riesgo de adquirir la infección crece linealmente desde la intubación. (14)

2.5.2.3 Intubación y Re intubación: la inflamación bronquial y traqueal produce un enlentecimiento del epitelio ciliar, favoreciendo la colonización bacteriana.

La colonización e inflamación de la vía aérea tras la intubación puede aumentar la degradación de las inmunoglobulinas A, favoreciendo aún más la colonización por microorganismos gramnegativos (15).

2.5.2.4. Reflujo Gastroesofágico: el estómago no contiene microorganismos viables, siempre que el pH del jugo gástrico permanezca muy ácido (pH 2 a 3). Cualquier factor o mecanismo que altere el pH gástrico, como las aquilias orgánicas o transitorias, las enfermedades propias del estómago o intestino, sobre todo la obstrucción alta del intestino delgado que permite el reflujo hacia el estómago de secreciones alcalinas procedentes del duodeno y yeyuno. El reflujo del contenido gástrico contaminado con bacterias y la aspiración mecánica de estos contenidos hacia el árbol traqueo bronquial pueden favorecer el desarrollo de la neumonía asociada a ventilación mecánica.



2.5.2.5. Uso De Presión Positiva (PEEP): el uso de PEEP es una variable independiente que induce cambios en el árbol traqueo bronquial y a nivel alveolar; mecanismos que predisponen la infección, expresando un deterioro de la función respiratoria y tendencia a complicaciones

en la evolución y pronóstico del paciente. (11)

2.5.2.6. Las Intervenciones Terapéuticas O Procedimientos Invasivos, Frecuentes En Pacientes Críticos, Como El Empleo De Sondas Nasogástricas, El Uso De Catéteres, Sedación: Las exploraciones endoscópicas de las vías respiratorias y gastroesofágicas, el uso de sondas nasogástricas permanentes, alteran los primeros mecanismos de defensa del aparato respiratorio y favorecen las micro aspiraciones de contenido gástrico, debido a la disfunción del esfínter gastro-esofágico. Los sedantes pueden conllevar a la presencia efectos adversos como depresión respiratoria lo cual puede aumentar el tiempo de ventilación mecánica; diversos fármacos como barbitúricos, glucocorticoides y ciertos antibióticos, actúan sobre la función inmune, en particular dificultando la actividad bactericida de los macrófagos y de los polimorfos nucleares, lo que conlleva a un riesgo de infección. Antibioticoterapia (en personas muy enfermas es probable que la bucofaringe esté colonizada por bacterias gramnegativas) Vigilar a los pacientes que reciben antibioticoterapia en busca de signos y síntomas de neumonía.

Anestésico general, sedante o preparaciones de opiáceos que favorecen la depresión respiratoria, que conlleva un patrón de respiración superficial y predispone a la acumulación de las secreciones bronquiales y posible

desarrollo de neumonía. Observar la frecuencia y la profundidad de la respiración durante la recuperación de anestesia general y antes de administrar medicamentos. Si la depresión respiratoria es evidente, discontinuar los fármacos y contactar al médico. (13).

2.5.2.7. Traslados Frecuentes Del Paciente: Es frecuente que los pacientes que se encuentran en la unidad necesiten de la realización de pruebas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos; lo cual propicia la posición supina del paciente durante largos periodos. Inmovilidad prolongada y patrón de respiración superficial Volver a colocar con frecuencia y promover los ejercicios de expansión pulmonar y la tos. Iniciar la aspiración y la fisioterapia respiratoria si está indicado posición supina en pacientes incapaces de proteger su vía respiratoria Elevar la cabecera de la cama al menos 30 °. (13).

2.5.2.8. Inoculación De La Vía Aérea: Los cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a los de la presión, por debajo de 20 mmhg, permiten la entrada de las secreciones en las vías aéreas inferiores almacenadas por encima del balón. Terapia respiratoria con higiene inapropiada del equipo Verificar que el equipo respiratorio se haya lavado de forma apropiada; participar en la vigilancia continua de la mejora de la calidad con el servicio de atención respiratoria

Transmisión de microorganismos por los encargados de la atención de la salud Utilizar guantes y realizar higiene estricta. Implementar capacitación para los encargados de la atención a la salud. (11).

2.6. PATOGENESIS

Los patógenos que pueden causar neumonía ingresan a las vías respiratorias inferiores por diversos mecanismos:

- Inhalación
- Aspiración
- Bacteriemia
- Diseminación Hematógica

- Translocación

Inhalación: Se produce por la contaminación de los circuitos del ventilador o bien de las soluciones nebulizadas con la inhalación de aerosoles generados por la terapia respiratoria contaminada o por el equipo de anestesia. La condensación del agua por calentamiento del aire inspirado es una fuente potencial de inoculación de material altamente contaminado. El uso de humidificadores disminuye la condensación del agua. (16)

Aspiración: de bacteria oro faríngea se considera la ruta primaria de entrada bacteriana al pulmón. La colonización oro faríngea y gástrica contribuyen a la aparición de la NAVM. (11.)

Diseminación Hematógena: desde un foco infeccioso extra pulmonar.

Translocación: mecanismo basado en la disfunción de la mucosa intestinal que habitualmente actúa como barrera de protección entre gérmenes de la luz intestinal y el torrente sanguíneo. (16)

2.7. Diagnóstico.-

Incluye:

- Manifestaciones clínicas.
- Técnica de imagenología
- Técnica para obtener e interpretar muestra bronco alveolar.

En 1987 Johanson plantea que la: fiebre leucocitosis, secreciones traqueo bronquiales purulenta y presencia de nuevos infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax pudieran resultar útiles para la orientación de diagnóstico. Pero estos criterios no identifican el origen infeccioso. (15.)

2.8 SIGNO CLÍNICO DE LAS NAVM

La secreción traqueal purulenta en un paciente febril con recuento leucocitario elevado > 48 horas después de comenzada la ventilación, deterioro de la oxigenación > 15% de disminución en la relación PaO₂/FiO₂ sugiere una neumonía asociada con el respirador. (7)

2.9 COMPLICACIONES DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA:

Las complicaciones pueden clasificarse en las relacionadas con la intubación endotraqueal, con la ventilación mecánica o con la inmovilización prolongada y la imposibilidad de comer normalmente. La presencia de un tubo endotraqueal induce riesgo de sinusitis (que rara vez tiene importancia clínica), neumonía asociada con el respirador (ver Neumonías intrahospitalarias), estenosis traqueal, y lesiones de las cuerdas vocales. La secreción traqueal purulenta en un paciente febril con recuento leucocitario elevado > 48 horas después de comenzada la ventilación sugiere una neumonía asociada con el respirador.

Las complicaciones de la ventilación mecánica continua incluyen neumotórax, toxicidad por O₂, hipotensión y lesión pulmonar asociada con el respirador.

La inmovilización aumenta el riesgo de enfermedades tromboembólicas, lesiones cutáneas, la mayoría de los hospitales tienen protocolos estandarizados para reducir las complicaciones. La elevación de la cabecera de la cama a > 30° disminuye el riesgo de neumonía asociada con el respirador, y rotar al paciente cada 2 h disminuye el riesgo de lesiones cutáneas. Todo paciente con ventilación mecánica debe recibir tratamiento profiláctico contra la trombosis venosa profunda. (17).

La forma más efectiva de reducir las complicaciones de la ventilación mecánica es limitar su duración. Deben realizarse pruebas diarias de retiro de la sedación y pruebas de respiraciones espontáneas para ayudar a determinar el momento más temprano posible en que pueda destetar al paciente del apoyo respiratorio mecánico. (4).

2.9.1 Prevención De Las Complicaciones:

- ✓ Mantener la presión del manguito en un nivel apropiado.
- ✓ Aspirar cuando se necesite.
- ✓ Mantener la integridad de la piel, Cambiar la cinta y el apósito por razón necesaria o por protocolo.
- ✓ Auscultar los ruidos pulmonares.

- ✓ Vigilar en busca de signos y síntomas de infección, incluyendo temperatura y hemograma completo.
- ✓ Vigilar la saturación y Vigilar en busca de cianosis.
- ✓ Mantener la hidratación adecuada del paciente. Usar técnica estéril durante la aspiración y aplicar los cuidados de la traqueotomía. (18).

2.10 Intervenciones Aplicadas Por Personal De Enfermería En Usuarios Bajo Asistencia Ventilatoria Mecánica.

Las intervenciones van dirigidas directamente a la prevención de NAVM; estas se han encaminado a evitar la transmisión cruzada y a optimizar el uso de los dispositivos invasivos.

Se puede definir una intervención de enfermería como "cualquier acción de cuidado, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera aplica para evaluar resultados sobre el usuario ", a continuación se describen las siguientes intervenciones:



2.10.1. Lavado de manos:

El lavado de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal de salud y pacientes, proceso dirigido a

eliminar el mayor número posible de microorganismos de las manos y antebrazos. Se recomienda el lavado de las manos con jabones antisépticos antes y después de estar en contacto con:

- Secreciones respiratorias
- Objetos contaminados con secreciones respiratorias

Lavado de manos clínico: Se define como un frote breve pero enérgico de todas las superficies de las manos con una solución anti-microbiana, seguido de enjuague con chorro de agua. (11).

Requerimientos Básicos

- Jabón líquido o desinfectante: en áreas críticas: Unidad de cuidados intensivos, Sala de Inmunodeprimidos, Tópico y Urgencias): Clorhexidina al 2%. (19).

2.10.2 Los 5 Momentos Del Lavado De Manos: Considerar los 5 momentos del lavado de manos:

1. Antes del contacto con el paciente. Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que usted tiene en las manos. Ejemplo: al movilizar al paciente, al realizar un examen clínico.
2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica. Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que puedan ingresar a su cuerpo, incluido sus propios gérmenes. Ejemplo: cuidado oral, aspiración de secreciones, curaciones, inserción de catéteres, preparación de alimentos, administración de medicamentos.
3. Después de una exposición a fluidos corporales y después de quitarse los guantes: Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de gérmenes dañinos del paciente. Ej: cuidado oral, aspiración de secreciones, extracción y manipulación de sangre, orina, heces de los pacientes.
4. Después del contacto con el paciente: Realizar la higiene de las manos después de tocar al paciente o su entorno inmediato. Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de gérmenes dañinos del paciente.

Ejemplo: al estrecharle la mano, al ayudarlo a moverse, al realizar un examen clínico.

5. Después del contacto con el entorno del paciente: Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de gérmenes dañinos del paciente.

Ejemplo: cambiar la ropa de cama ajustar la velocidad de perfusión. (19).

2.11. BIOSEGURIDAD

Barreras Físicas: son los materiales que el personal de salud obtiene y hace uso de los mismos para ejercer su profesión en diferentes circunstancias. Los materiales de uso:

Guantes: Es un mecanismo de barrera de protección de riesgos biológicos a la exposición de sangre, fluidos corporales y contra objetos punzo cortantes.

Mascarillas y Respiradores: Brindan protección contra partículas de gotas grandes.

Anteojos Protectores: Empleados en procedimientos que pueden generar salpicaduras, contacto con sangre o fluidos corporales.

Batas o delantales Plásticos: su uso se limita en áreas quirúrgicas y en espacios como terapia intensiva. Consideraciones especiales para la prevención de infecciones. (17).

2.11.1 Aspiración Traqueal Con Cánula De Traqueotomía O Tubo Endotraqueal:

La aspiración de secreciones a un paciente con vía aérea artificial, es un procedimiento que se debe manejar con técnica estéril. Se debe tener en consideración que la acumulación de secreciones, puede causar estrechamiento de las mismas, insuficiencia respiratoria y estasis de secreciones. Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspiración en los pacientes con ventilación mecánica pueden aparecer los siguientes:

° Tos excesiva durante la fase inspiratoria del respirador.

- ° Disminución del volumen minuto.
- ° Desadaptación del enfermo a la ventilación mecánica.
- ° Disminución de la saturación de oxígeno.
- ° Presencia de secreciones en el tubo endotraqueal.

Se detectan ruidos extraños y es evidente la presencia de secreciones. (20).

- **Aspiración Subglótica:** Consiste en la aspiración de secreciones acumuladas en el espacio subglótica a través de un orificio situado por encima del balón de neumotaponamiento del tubo endotraqueal. El objetivo es disminuir la cantidad de secreciones que podrían pasar entre el balón y las paredes de la tráquea, principal mecanismo patogénico de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM). (11).

2.11.2. Aspiración Abierta: Se refiere a la aspiración en la que, para realizar la técnica, se precisa desconectar el circuito del respirador. Se utilizan sondas de aspiración de un solo uso.

	Fijos	Portátiles
Adultos	80 a 120 mmHg	10 a 15 mmHg
Niños	95 a 110 mmHg	5 a 10 mmHg
Neonatos	50 a 95 mmHg	2 a 5 mmHg

Ejercer presión excesiva puede ocasionar traumatismos de la membrana mucosa, hemorragia y extraer el tejido.

1. Valorar la necesidad de aspiración de secreciones (evaluar la frecuencia cardiaca del paciente y auscultar los ruidos respiratorios en ambos campos pulmonares), corrobora la funcionalidad de los

equipos oxígeno, aspiración, y ajustarlo:

2. Colocar al usuario en posición semi-Fowler, con el cuello en hiperextensión, si no existe contraindicación.

3. Lavarse las manos.

4. Es necesario la presencia de dos profesionales, se trata de una técnica que se debe hacer en condiciones de esterilidad. La enfermera ayudante debe preparar el material necesario:

- Jeringa de 10 ml, solución estéril en ampolla.

- Sondas de calibre adecuado (que no ocluyan más de la mitad de la luz del tubo orotraqueal), dispositivo de aspiración a una presión máxima entre 80 a 120 mm Hg, y con la presión que quiera ejercer quien realice la técnica.

- pre oxigenar al usuario durante 30 segundos a 1 minuto (con FiO₂ al 100%) antes de introducir la sonda de succión y regresar a los niveles de FiO₂ previos al minuto determinar totalmente la técnica de succión.

5. La enfermera que va realizar la técnica usa barreras de bioseguridad (batas, guantes estériles, barbijos, gafas, gorro.)

6. Conectar el tubo o manguera (goma) de aspiración a la sonda con la mano no diestra, tomando la sonda con la mano diestra.

7. La ayudante desconecta el tubo orotraqueal del sistema de ventilación.

8. Introducir la sonda a través del tubo orotraqueal sin aspirar y con la mano diestra, no avanzar más cuando se note resistencia. Aspirar rotando la sonda suavemente y retirarla con movimiento continuo sin volver a introducirla.

9. La aspiración no debe durar más de 10 a 15 segundos, dejar al menos 1 min de descanso entre la segunda o sucesivas succiones, hasta que haya una recuperación en la saturación de O₂ por encima de 90%, monitorizar frecuencia cardiaca y Saturación de Oxígeno.

10. En ocasiones, por estar espesas las secreciones, éstas se deben fluidificar con suero fisiológico, entre 0.1 a 0.2 mL/kg peso para facilitar la succión, posteriormente oxigenar al paciente con el propósito de estimular la

producción de tos y se distribuye la solución logrando despegar las secreciones. (La utilidad de este procedimiento es muy controvertida). (18).

11. Oxigenar al paciente utilizando administración de oxígeno al 100%, antes de intentar otro episodio de aspiración, dejar transcurrir 1 minuto tras cada aspiración.

12. Limpiar la sonda con una gasa estéril y lavar la sonda en su interior con solución para irrigación.

13. Observar al usuario, luego desechar la sonda y conectar nuevamente al usuario al ventilador, Auscultar el tórax y valorar los ruidos respiratorios.

14. Realizar la higiene bucal del paciente.

15. Retiro y desecha guantes, y lavado de las manos.

16. Documentar en el expediente clínico la fecha, hora de la aspiración de las secreciones y la respuesta del usuario. Asimismo, anotar las características de las secreciones en lo que se refiere a su consistencia, cantidad, olor y coloración. (22).

- **Aspiración Cerrada:** Aspiración de secreciones en pacientes sometidos a ventilación mecánica, en la que no se precisa desconectar el circuito del respirador. Facilita la ventilación mecánica y la oxigenación continua durante la aspiración y evita la pérdida de presión positiva. (22), (23).

El uso de un sistema de aspiración traqueal cerrado reduce la desaturación de oxígeno durante la aspiración, elimina la interrupción de la presión positiva al final de la espiración, reduce la incidencia de neumonías asociadas al respirador, y es más seguro para el personal (disminuye la exposición a líquidos corporales). Dado que los pacientes que reciben altos niveles de presión positiva al final de la espiración tienen una tendencia especial a

desaturar durante la aspiración, los sistemas de aspiración cerrados son especialmente importantes en este grupo de pacientes. (20)..

2.11.3 Manejo del Sistema De Aspiración Con Circuito Cerrado:

En éste, la sonda de aspiración está contenida en la tubería que es parte del aparato de ventilación. El sistema cerrado de aspiración permite realizar la técnica sin desconectar al paciente del ventilador. Las ventajas que presenta son eliminar la desconexión del ventilador, disminuir la exposición del personal de enfermería a los desechos corporales (secreciones), el catéter puede utilizarse por más de 72 horas. (24).

La desventaja es que existe un peso agregado al sistema, incrementando la tracción sobre la vía respiratoria artificial, por lo que se requiere asegurar y estabilizar el tubo endotraqueal. Entre cada aspiración el paciente recibe de cuatro a cinco respiraciones de oxígeno al 100% a través del ventilador mecánico. (24).

Técnica De Aspiración Cerrada:

1. Higiene/lavado de manos.
2. Conectar el catéter de aspiración cerrada al swivel y por el otro extremo, al aspirador.
3. Regular la presión de aspiración.
4. Oxigenar al paciente mediante un mecanismo manual existente en el ventilador mecánico, de tiempo auto limitado.
5. Colocar una jeringa con suero salino en la entrada para el suero (para lavar la sonda al terminar la aspiración)
6. Activar el aspirador.
7. 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.

8. Aplicar la aspiración mientras se retira el catéter. 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.
9. Valorar al paciente para determinar la necesidad de una nueva aspiración o la aparición de complicaciones.
10. 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.
11. Oxigenar al paciente. (22).

2.12. Consideraciones Especiales En La Aspiración De Secreciones

- 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.
 - Determinar la necesidad de aspirar las secreciones del árbol traqueobronqueal, 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.
- . La succión innecesaria puede iniciar broncoespasmo y causar traumatismo mecánico de la mucosa traqueal. La aspiración puede producir arritmias, traumatismos de la vía aérea, hipoxemia, broncoespasmo, alteraciones hemodinámicas y un aumento de la presión intracraneal. (23.)
- 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. (25).

2.13. Intervenciones Interdependientes Para Prevenir La Neumonía Causada Por El Ventilador.-

Las mejores prácticas actuales pueden incluir la implementación de intervenciones con paquetes de medidas asistenciales con base en evidencias específicas que, cuando se usan juntas (como un “paquete”), mejoran los resultados del paciente. Este cuadro describe los parámetros específicos para las intervenciones interdependientes con paquetes de medidas asistenciales con ventilador, las cuales se ha encontrado que reducen la neumonía causada por ventilador (NCV), y son los siguientes:

- Elevación de la cabecera de la cama (30-45°).
- “sedación de descanso” y evaluación de la preparación para la extubación.

- Profilaxis de la enfermedad por úlcera péptica.
- Profilaxis de la trombosis venosa profunda (TVP).
- Atención bucal diaria con clorhexidina (al 0.12% para enjuagues bucales. (26).

2.13.1. Posición Del Paciente:

La ventilación mecánica se establece con el paciente en posición semi fowler disminuye la NAVM, sobre todo en las primeras 24 horas, pues reduce la incidencia de aspiración de secreciones y de contenido gástrico sobre todo cuando el paciente está recibiendo nutrición enteral, sin olvidar que este es uno de los mecanismos que intervienen en la génesis de la NAVM; por lo tanto siempre que no existan contraindicaciones, todos los pacientes deben estar en esta posición. Sin embargo, en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda, el decúbito prono puede llevar a una mejor oxigenación al establecer una ventilación más uniforme. Si bien muchos investigadores defienden la necesidad de realizar un ensayo en decúbito prono en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda que requieren altos niveles de PEEP (> 12 cm H₂O) y Fio₂ ($> 0,6$). (27).

2.13.2. Sedación y Comodidad:

Los pacientes requieren la administración IV de sedantes (p. ej., propofol, midazolm) y de analgésicos (p. ej., morfina, fentanilo) para minimizar el estrés y la ansiedad, así facilitar la toleración y acoplo a la ventilación mecánica. Estos fármacos pueden reducir también en cierta medida el gasto de energía, y reducir así la producción de CO₂ y el consumo de O₂. Las dosis deben ajustarse para lograr el efecto deseado, basándose en los sistemas de puntuación de sedación/analgesia estándares. Los pacientes con ventilación mecánica por síndrome de dificultad respiratoria aguda requieren altos niveles de sedación y analgesia. El uso de propofol durante más de 24 a 48 h requiere una monitorización periódica de los niveles de triglicéridos en suero. Por lo

tanto, el objetivo es lograr la sedación adecuada pero no excesiva, que se puede alcanzar mediante el uso de sedación continua con interrupción diaria o mediante infusiones intermitentes. (11).

Deben crearse protocolos para que las dosis de sedantes disminuyan de modo intencional en un momento del día, cuando sea posible valorar la capacidad neurológica del paciente para la extubación. La vigilancia debe emplearse durante el tiempo en el que las dosis de sedantes son más bajas para garantizar que el paciente no se extube por sí solo. (11).

Para los pacientes que reciben alimentación por sonda, evaluar la colocación de la sonda de alimentación a intervalos de 4 h, así como los residuos gastrointestinales (< 150 mL antes de la siguiente alimentación) para las tomas en intervalos de 4 h. (11).

ADECUADA PRESION DEL BALON DEL NEUMOTAPONAMIENTO

La función fundamental del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es sellar la vía aérea, de manera que impida la fuga de aire al exterior sin comprometer la perfusión de la mucosa y que impida el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior. (11).



Rello y cols en un estudio sobre el papel de la vía aérea en el desarrollo de NAVM evalúan a 83 pacientes y encuentran una tendencia hacia un mayor riesgo de NAVM en aquellos pacientes con presión del neumotaponamiento mantenida por debajo de 20 cmH₂O que los pacientes intubados

con la presión del neumotaponamiento por debajo de por debajo de 30 cmH₂O para evitar la lesión de la traquea.

Se recomienda que la presión del neumotaponamiento se mantenga entre 20 30 cmH₂O. Presión neumotaponamiento < 20 cm H₂O: Riesgo NAV Presión neumotaponamiento > 30 cm H₂O: Lesiones mucosa traqueal

La enfermera revisará la presión del neumotaponamiento para mantenerlo en esos niveles antes de cada lavado de la cavidad oral (cuatro veces al día), y lo registrará en la gráfica. (11).

2.14. PRECAUCIONES ESTÁNDARES PARA UTILIZAR CON TODOS LOS PACIENTES.

- Realizar la higiene de manos después del contacto con sangre, fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta, secreciones, excreciones o apósitos de heridas; después del contacto con superficies o artículos inanimados en la habitación de un paciente; e inmediatamente después de quitarse los guantes. (27). Torres JI. Impacto de sesiones formativas sobre neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados críticos de Madrid. 2010.
- Cuando las manos están visiblemente sucias o contaminadas con sangre o fluidos corporales, lavarlas con agua y jabón, Cuando las manos no están visiblemente sucias o contaminadas con sangre o fluidos corporales, utilizar un agente antiséptico, a base de alcohol, sin necesidad de agua, para realizar la higiene de manos (OMS, 2009). (34).
- No llevar uñas artificiales o con extensiones si las tareas incluyen el contacto directo con pacientes con alto riesgo de infección y resultados adversos asociados, Llevar guantes cuando es probable que se toque sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, piel no intacta, membranas mucosas, u objetos o superficies contaminados. Quitarse los guantes y realizar la higiene de manos entre las visitas a los pacientes y cuando se va de un lugar contaminado a un lugar limpio del cuerpo. (34).
- Vestir un equipo de protección personal cuando la interacción anticipada con el paciente pueda implicar contacto con sangre o fluidos corporales. (27).
- Es innecesaria una habitación privada a menos que la higiene del paciente sea inaceptable (p. ej., secreciones no contenidas, excreciones, o drenaje de heridas). (34).

- Desechar todos los instrumentos punzocortantes y agujas contaminados en un contenedor resistente a los pinchazos. Los centros de atención sanitaria deben proporcionar dispositivos sin necesidad de agujas. Cualquier aguja debería ser desechada sin tapón, o debería ser activado un dispositivo de seguridad mecánico para ponerle de nuevo el tapón. (34).
- Higiene respiratoria/manejo de la tos: Hacer que los pacientes se tapen la nariz/boca cuando tosen o estornudan; utilizar pañuelos de papel para contener las secreciones respiratorias y desecharlos en el contenedor de residuos más cercano; realizar la higiene de manos después de estar en contacto con secreciones respiratorias y objetos/materiales contaminados; contener las secreciones respiratorias con la mascarilla quirúrgica; sentarse al menos a 1 metro de otros si tosen. (34).

2.15. Cultivo De Secreción Bronquial:

Es un examen de laboratorio que evalúa los aislamientos bacterianos derivados del árbol bronquial y los patrones de sensibilidad que muestran. Conocer la flora local, colonizante e infectante, es la mejor guía para prescribir tratamientos antibióticos adecuados, que se convierten en factor para un buen desenlace en casos de neumonía asociada a ventilador. (21).

Se investigarán rutinariamente, las bacterias productoras habituales de neumonía asociada a ventilación mecánica: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Echerichia Coli*, *klebsiella pneumoniae* (21).

2.15.1. Streptococcus Pneumoniae, es un microorganismo patógeno capaz de causar en humanos diversas infecciones y procesos invasivos severos. Se trata de una bacteria Gram positiva, y es un miembro alfa-hemolítico del género *Streptococcus*. Generalmente, se presenta en forma de diplococo, por lo que inicialmente fue denominado *Diplococcus pneumoniae*, aunque existen algunos factores que pueden inducir la formación de cadenas.

Neumococo es un patógeno casi exclusivamente humano causante de un gran número de infecciones (neumonía, sinusitis, peritonitis, etc) y de procesos invasivos severos (meningitis, sepsis, etc), particularmente en ancianos, niños y personas inmunodeprimidas. Es el principal microorganismo causante de Neumonía adquirida en la comunidad (NAC). (29).

2.15.2. Staphylococcus Aureus, es una bacteria anaerobia facultativa, grampositiva, productora de coagulasa, catalasa, inmóvil y no esporulada que se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo, estimándose que una de cada tres personas se hallan colonizadas, aunque no infectadas, por ella. Puede producir una amplia gama de enfermedades, que van desde infecciones cutáneas y de las mucosas relativamente benignas, tales como foliculitis, forunculosis o conjuntivitis, hasta enfermedades de riesgo vital, como celulitis, abscesos profundos, osteomielitis, meningitis, sepsis, endocarditis o neumonía. Además, también puede afectar al aparato gastrointestinal, ya sea por presencia física de *Staphylococcus aureus* o por la ingesta de la enterotoxina estafilocócica secretada por la bacteria. (29).

2.15.3. Pseudomonas Aeruginosa, es una especie de bacterias Gram negativas, aeróbicas, con motilidad unipolar. Es un patógeno oportunista en humanos y también en plantas. Es a menudo identificada, de modo preliminar, por su apariencia perlada y olor a uvas in vitro. La identificación clínica definitiva de *P. aeruginosa* frecuentemente incluye, tanto identificar la producción de pirocianina y fluoresceína como determinar su habilidad de crecer a 42 °C. *P. aeruginosa* es capaz de crecer en combustibles como queroseno o gasóleo, ya que es un microorganismo capaz de nutrirse a partir de hidrocarburos, causando estragos de corrosión microbiana, y creando una gelatina oscura que a veces se identifica inadecuadamente con un alga. (29).

2.15.4. Echerichia Coli, es el nombre de un tipo de bacteria que vive en el intestino. La mayoría de las *E. coli* no causan problemas. Pero, algunos tipos pueden producir enfermedades y causar diarrea. Uno de ellos causa la diarrea del viajero. El peor tipo de *E. coli* causa una diarrea hemorrágica y a

veces puede causar insuficiencia renal y hasta la muerte. Esto, en general, ocurre en niños y en adultos con sistemas inmunitarios debilitados. (25.)

2.15.5. Klebsiella Pneumoniae y Enterobacter, son bacterias gramnegativas estrechamente relacionadas entre sí, que en algunos casos provocan infecciones en hospitales o en centros sanitarios de larga estancia.

Estas bacterias pueden infectar los sistemas urinario o respiratorio, los catéteres intravenosos utilizados para la administración de medicamentos o de líquidos, las quemaduras, las heridas causadas durante intervenciones quirúrgicas o el torrente sanguíneo. (25.) *Osvaldo Iribarren B., Jacquelin Aranda T., Lilian Dorn H., Mónica Ferrada, gGHéctor Ugarte E., Vinka Koscina M., Daniel López R. Y Mauro Morel F. /"Infecciones Intrahospitalarias"/2011*

Si la infección se adquiere en la comunidad, puede curarse con antibióticos, pero si se adquiere en un centro sanitario es difícil de tratar, porque las bacterias tienden a ser resistentes. (25.)

2.15.6 Sensibilidad Farmacológica:

Determina la efectividad de los antibióticos contra microorganismos (microbios), como bacterias, que han sido aislados en los cultivos, Los antibióticos son medicamentos potentes que combaten las infecciones bacterianas, actúan matando las bacterias o impidiendo que se reproduzcan. (30).

2.16. Tratamiento:

El tratamiento de las NAVM por bacilos Gram negativos va a depender de la susceptibilidad *in vitro* institucional. Aquellas cepas sensibles a cefalosporinas pueden ser tratadas con cefalosporinas de tercera o cuarta generación, con o sin acción antipseudomonas, combinaciones de β lactámicos con inhibidores de β lactamasas, quinolonas o aminoglucósidos o carbapenems. Aquellas cepas productoras de BLEE (*E. coli* y *Klebsiella* spp) no deberían ser tratadas con cefalosporinas de tercera generación y se recomienda tratarlas con aminoglucósidos, fluoroquinolonas como ciprofloxacina, imipenem-cilastina o

meropenem. Si bien cefepime es una cefalosporina de cuarta generación con mayor estabilidad frente a BLEE, actualmente la NCCLS recomienda considerar el microorganismo resistente a cefepime si tiene un test confirmatorio de producción de BLE. (31.)

Sin embargo, a la fecha no hay estudios clínicos sistemáticos de fracasos de tratamiento con cefepime si el microorganismo es susceptible *in vitro*. Frente a una cepa de *Enterobacter* spp se recomienda no usar cefalosporinas y usar otros antimicrobianos con actividad para bacilos Gram negativos. Si el gen de resistencia está desprimido (con la actividad para producir la β lactamasa AmpC) quedarán pocas opciones terapéuticas y deberán tratarse con los antimicrobianos disponibles según su susceptibilidad *in vitro*. A pesar de que el uso de combinación de antimicrobianos es una conducta aceptada en estas cepas, que pueden desarrollar resistencia durante el tratamiento, no hay muchos datos en la literatura médica que apoyen esta conducta. Los estudios comparativos en NAVM en bacilos Gram negativos son dispares y generalmente sin diferencias en los resultados obtenidos para cada fármaco o con ventajas para el de reciente introducción, lo que podría estar relacionado con resistencia al antibacteriano previamente en uso. Por lo tanto la cobertura para bacilos Gram negativos entéricos debe adaptarse a la realidad institucional. **Las *Pseudomonas aeruginosa* son las** más importantes de los bacilos Gram negativos no fermentadores como causa de NAVM, y con resistencia muy variable de un centro a otro. El tratamiento de elección para este agente no está aclarado. La mayoría de los estudios no tienen diseño adecuado, cuentan con pocos pacientes y población muy heterogénea. Si bien no está claramente documentada la utilidad de la terapia asociada para tratamiento de infecciones severas por este microorganismo, la mayoría de los expertos coincide en el uso de terapia asociada. Un estudio mostró que adicionar netilmicina a imipenem no prevenía la aparición de resistencia a este segundo y sí aumentaba la nefrotoxicidad. Se recomienda en general el uso de

un β lactámicos con acción antipseudomonas como cefalosporinas (ceftazidima, cefoperazona, cefepime), piperacilina/tazobactam, e imipenem-cilastina o meropenem asociado a un aminoglucósido o ciprofloxacina. (33). ***Acinetobacter baumannii***. Este microorganismo es una causa muy importante de NAVM en muchos hospitales en Chile. El tratamiento debe ser guiado por la resistencia local, ya que esta puede variar en los distintos centros. En general se recomienda usar antimicrobianos que contengan sulbactam: ampicilina-sulbactam, amoxicilina-sulbactam o cefoperazona-sulbactam, o carbapenems: imipenem-cilastina o meropenem. (31).

La neumonía asociada a *Streptococcus pyogenes* se asocia a infecciones virales previas (sarampión, influenza o varicela), o enfermedades pulmonares crónicas, en un tercio de los casos se describe una infección estreptocócica del tracto respiratorio superior. Datos sobre su prevalencia son escasos, dado los pocos casos registrados en adultos, siendo un poco más frecuente en los niños. La incidencia de shock y bacteremia es de 0,18 casos por 100000 admisiones hospitalarias. La neumonía por este agente se caracteriza por un inicio abrupto de fiebre, calofríos, disnea, tos productiva, dolor torácico pleurítico, expectoración hemoptoica y es de curso clínico prolongado. En el estudio realizado los antibióticos más utilizados son:

Colistin.- es un antibiótico polimixina producido por cepas de la bacteria *Paenibacillus polymyxa* var. *colistinus*. La colistina es una mezcla de polipéptido cíclico colistin A y B. La Colistina es efectiva contra todos los bacilos Gram-negativos y es usada como antibiótico polipéptido. Es una de las últimas armas contra bacterias polirresistentes *Pseudomonas aeruginosa*, y *Acinetobacter*. (32)

Imipenem.- es un antibiótico betalactámico de uso intravenoso desarrollado en 1985. Pertenece al subgrupo de los carbapenem. Se deriva de un compuesto llamado tienamicina que es producido por la bacteria *Streptomyces cattleya*. El imipenem interfiere con la síntesis de la pared celular de las bacterias

sensibles. Es un medicamento altamente resistente a la hidrólisis por betalactamasas. Debe ser administrada por vía intravenosa o intramuscular porque no es absorbida eficazmente en el tracto gastrointestinal. (3)

Amikacina.- Es un antibiótico aminoglucósido que se usa para tratar infecciones. Se presenta como un líquido transparente que se administra por la vena (por vía i.v.). Está indicada para el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes susceptibles como: Gramnegativos: amikacina es activa, in vitro, en contra de especies de *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Proteus* (indolpositivo, indolnegativo), *Providencia sp*, *Klebsiella-Enterobacter-Serratia sp*, *Acinetobacter*. (29), (33).

Grampositivos: amikacina es activa, in vitro, en contra de especies de estafilococos productores y no productores de penicilinas, incluyendo las cepas resistentes a la meticilina. Sin embargo, en términos generales, los aminoglu-cósidos presentan una menor actividad en contra de otros organismos grampositivos: *Streptococcus pyogenes*, enterococos y *Streptococcus pneumoniae* (anteriormente *Diplococcus pneumoniae*). (34).

2.3. MARCO REFERENCIAL

La neumonía es la segunda complicación infecciosa en frecuencia en el medio hospitalario, y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva. El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se produce en pacientes con vía aérea artificial y se denomina neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV). La NAV es la causa más frecuente de mortalidad entre las infecciones nosocomiales en las UCI, principalmente si son debidas a *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. Además, incrementa los días de ventilación mecánica y la estancia media en la UCI y hospitalaria. A pesar de las pruebas disponibles, el diagnóstico de una NAV sigue siendo clínico. La presencia de una opacidad en la radiología de tórax y secreciones traqueales purulentas son condiciones imprescindibles para su diagnóstico. Además, deberemos evaluar su estado y los factores de riesgo para patógenos de difícil

tratamiento. Si la NAV es precoz y no existen estos factores de riesgo, la mayoría de las pautas empíricas presentan una cobertura correcta de la flora que nos encontraremos. Sin embargo, si el diagnóstico de NAV se realiza en un paciente con más de una semana de ventilación mecánica, en tratamiento antibiótico, o con factores de riesgo deberemos individualizar la pauta. (10)

La neumonía asociada a la intubación y ventilación mecánica es una complicación que presenta una elevada incidencia y morbimortalidad, con unas características muy particulares que la distinguen de la neumonía nosocomial en pacientes no intubados. Además, la inquietud que ello causa en el clínico, unido a las dificultades diagnósticas que plantea, motiva a menudo, entre otras consecuencias, unas decisiones terapéuticas muchas veces desproporcionadas que se ha demostrado comportan la génesis de resistencias bacterianas. (19)

Los factores de riesgo para el desarrollo de NAVM estudiados fueron los siguientes:

- Del paciente: Edad, sexo, gravedad de la enfermedad al ingreso (puntaje APACHE), gravedad de la enfermedad al momento del diagnóstico de

neumonía (puntaje APACHE), origen, número de enfermedades asociadas, presencia de hipotensión arterial y/o de coma al ingreso.

De la atención: Duración de la hospitalización, duración de la VM, intubación de emergencia, re intubación, uso de antimicrobianos previos, presencia de microorganismos multi-resistentes. (20)

En el año 2011 en la ciudad de Bogotá-Colombia realizan estudio similar donde buscan intervenciones de cuidado aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de unidad de cuidado intensivo adulto.

Este estudio fue realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital General Universitario en Alicante, España; el cual tuvo como objetivo evaluar la efectividad de 8 intervenciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM); las cuales fueron lavado bucal con clorhexidina 0,12%; aspiración subglótica de secreciones; posición semisentada del paciente; cambio del circuito del respirador; cambio del humidificador; cambios posturales (terapia rotacional); sistema de aspiración cerrado, y percusión y vibración. Se analizaron un total de 20 artículos tras ser seleccionados según los criterios de inclusión. Los autores concluyen la importancia de los cuidados de enfermería para la prevención de la NAVVM, igualmente la importancia que tiene la existencia de estudios que ayuden en la práctica diaria de enfermería, que aporten calidad a sus cuidados y ayuden a prevenir cualquier tipo de complicación, como son las infecciones nosocomiales. De los resultados de este artículo se pudo extraer los siguientes aportes que enriquecen sustancialmente esta investigación, estos son:

- **ASPIRACIÓN SUBGLOTICA:** Para esta intervención se analizaron 3 artículos de los cuales se concluye lo siguiente: Valles et al y Smulders et al encontraron una disminución significativa de la incidencia de NAVVM con el sistema de aspiración subglótica continua, (ASC) mientras que Kollef et al mostraron un retraso significativo en la aparición de la NAVVM en los pacientes que recibieron la ASC. En los 3 estudios no hay diferencias

Significativas con respecto a la mortalidad, sin embargo, muestran una disminución respecto al retraso y la aparición de la NAVVM.

- **POSICIÓN SEMISENTADA:** Sólo dos artículos cumplieron con los criterios de selección y fueron analizados encontrando los siguientes resultados: Torres et al demostraron que la aspiración pulmonar de contenido gástrico en pacientes sometidos a VM se reducía al colocar al paciente en posición semisentada. Se apreció una disminución significativa de la incidencia en la NAVVM en relación con los pacientes en posición supina. Drakulovic et al, mostraron que la posición semisentada reduce el riesgo de NAVVM,

especialmente cuando el paciente recibe nutrición enteral continua, presenta un estado de coma (Glasgow < 9) y requiere VM durante más de 7 días. En el grupo control la incidencia de NAVM fue del 34%, mientras que en el experimental, donde el paciente permanecía en posición semisentada, fue del 8%.

- CAMBIO POSTURAL: Se encontraron 5 artículos referentes a la terapia rotacional, 28 a la Terapia Continua y 5 a la Terapia Rotacional Lateral Continua. De éstos, finalmente se seleccionaron 4 que cumplían los criterios de inclusión de los cuales se concluyó: Fink et al, De Boisblanc et al y Ahrens et al; encontraron datos estadísticamente significativos que demuestran que la terapia rotacional disminuye la incidencia de la NAVM. (12)

Un ensayo clínico reciente multicéntrico, prospectivo de gran envergadura evaluó pacientes que tenían SDRA grave ($PaO_2: FIO_2 < 150$ mm Hg en una $FIO_2 \geq 0,6$, $PEEP > 5$ cm H₂O) con un volumen corriente de alrededor de 6mL/kg. Estos pacientes fueron asignados al azar para someterse a ≥ 16 hrs de decúbito prono o quedarse en la posición supina durante la ventilación. El estudio, que incluyó un total de 466 pacientes, identificó una menor mortalidad de 28 y 90 días en el grupo en decúbito prono sin una incidencia significativa de complicaciones asociadas. El decúbito prono está contraindicado en pacientes con inestabilidad espinal o disminución de la presión intracraneana. Esta posición requiere también de mayor atención del equipo de la UCI para evitar complicaciones, como el desplazamiento del tubo endotraqueal o de los catéteres intravasculares.

2.4. HIPOTESIS

Uno de los factores influyentes para la neumonía asociada a ventilación mecánica es la estadía prolongada del usuario que requieren atención en la Unidad de Cuidados Intermedios por su estado crítico, y tiene la necesidad de ser sometidos a asistencia ventilatoria mecánica durante su internación. Por lo

tanto a mayor estadía hospitalaria de los usuarios bajos ventilación mecánica mayor riesgo de adquirir neumonía asociada a ventilación mecánica.

CAPITULO III.

2. DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo.

3.1. TIPOS DE ESTUDIOS:

- **Estudio Prospectivo.-** Porque se considera información y datos reales en el servicio de UCI.
- **Estudio Retrospectivo.-** porque se revisara y analizara datos referenciales en los expedientes clínicos de los usuarios en la gestión pasada.
- **Estudio transversal.-** El estudio es transversal porque se recabara información en un lapso de tiempo determinado de Julio a Diciembre del 2018 de usuarios con ventilación mecánica del servicio de UCI.

3.2. Universo:

Está conformado por el personal de salud que trabaja en el servicio de la unidad de cuidados Intermedios del Hospital Municipal Plan 3000 brindando atención al usuario/ cliente, en la Unidad de Cuidados Intermedios adulto, se cuenta con un total de 20 profesionales entre médicos y enfermeras, así mismo con 43 expedientes clínicos de usuarios de la UCI que fueron sometidos a ventilación mecánica en la gestión 2018 (Julio a Diciembre).

Selección de la Muestra.- para la selección se considera el método no probabilístico convencional.

3.3. MUESTRA.-

Está constituida por el 46% del universo en cuanto a los expedientes clínicos de usuarios sometidos a ventilación mecánica siendo un total de 20 usuarios del servicio UCI; para el personal de salud se consideró solamente a enfermería siendo el 60% del total del universo, que corresponde a 12 licenciadas en enfermería que trabajan en los diferentes turnos en el servicio UCI del Hospital municipal plan 3000.

3.3.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Licenciadas en enfermería que trabajan en la UCI.
- Expedientes clínicos de usuarios que hayan sido sometidos a Ventilación Mecánica por más de 48 horas, que tengan entre 25 y 75 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Personal médico y auxiliar de enfermería de la UCI.
- Licenciadas en enfermería de otro servicio.
- Estudiantes de enfermería y médicos internos que cursan sus prácticas en la UCI.
- Expedientes clínicos de usuarios que no fueron sometidos a ventilación mecánica.

3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

1. Identificar al personal de enfermería según: El grado académico y la experiencia laboral en el servicio de la Unidad de Cuidados Intermedios.

Variable	Tipo de Variable	Conceptualización	Escala	Indicador
Grado Académico	Independiente y cualitativa	Estudio o aprendizaje encaminado a aumentar el conocimiento y habilidades a futuro. Nivel de formación profesional.	.Lic. en Enfermería. .Lic. Master en cuidados a pacientes críticos en la UTI	Cantidad y porcentaje
Experiencia Laboral	Independiente y cuantitativa	Estado laboral, el nivel de instrucción o grado de conocimiento de cada profesional	. <6 meses. .6m a 1 año . 2 a 4años . > 5 años	Cantidad y porcentaje

2. Evaluar el conocimiento del personal de enfermería en: cuidados de enfermería en usuarios con ventilación mecánica, aspiración de secreción, factores de riesgo para la aparición de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica, control del cuff, complicaciones en usuarios sometidos a ventilación mecánica y neumonías asociadas a ventilación mecánica.

Variable	Tipo de Variable	Definición	Escala	Indicador
Conocimiento en cuidados de	cualitativa nominal	Acción o efecto de conocer, cada una de las actividades del profesional de	. Medidas de bioseguridad .Posición semi fowler . Aspiración de secreción previa	Cantidad y

enfermería.		enfermería en el apoyo y tratamiento de los usuarios.	auscultación pulmonar y control del cuff. .Fijación y rote del tubo endotraqueal.	porcentaje
Conocimiento sobre aspiración de secreciones	cuantitativa nominal	Procedimiento que consiste en la succión de secreción a través de un catéter conectado a una fuente de aspiración para mantener la permeabilidad de las vías aéreas.	. Aspiración abierta, cerrada y sub glótica. . Aspiración sub glótica y aspiración de circuito cerrado. . Aspiración oro-nasofaríngea. . <i>Valoración de signos para la aspiración de secreciones.</i> Sabe no sabe	Cantidad y porcentaje
Factores de riesgos para la aparición de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.	cuantitativa nominal	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad para que un paciente bajo ventilación mecánica asistida adquiera neumonía.	. Edad avanzada, cirugías abdominales, patologías abdominales, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estado de coma e injuria del SNC y TEC severo. . La fuga de secreciones por el tubo endotraqueal (TET). Procedimientos invasivos, frecuentes en la UCI, sedación, traslado frecuentes.	Cantidad y porcentaje
Conocimiento sobre control		La presión del manguito		

del cuff	cualitativa nominal	endotraqueal se determina Método con esfigomanómetro: se utiliza un baumanómetro convencional, es necesario ajustar el espacio muerto en el tubo.	Parámetros normales de la presión del Cuff. Sabe no sabe Frecuencia del control del cuff Sabe no sabe	Cantidad y porcentaje
Complicaciones por ventilación mecánica.	cualitativa nominal	Pueden clasificarse en relación con la intubación endotraqueal, ventilación mecánica o con la inmovilización prolongada y la imposibilidad de alimentarse.	. Relacionado con la presencia del TET , fuga de secreciones, obstrucción del tubo, NAVM . Alteración hemodinámica. Sabe no Sabe	Cantidad y porcentaje
Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	cualitativa nominal	Contaminación patógena de microorganismo por agentes bacteriológicos, se desarrolla después de las 48 a 72hrs de la entubación ET.	Definición de neumonía asociada a ventilación mecánica. Sabe no sabe Signos Clínicos de NAVM. Sabe no sabe	Cantidad y porcentaje

3. Observar en el personal de enfermería la aplicación de medidas de bioseguridad, lavado de material, técnica de aspiración de secreción y

desinfección del ventilador mecánico en la unidad del usuario.

Variable	Tipo de Variable	Conceptualización	Escala	Indicador
Bioseguridad.-	Independient e cualitativa.	Conjunto de normas, procedimiento que garantizan el control del riesgo, que debe tomar el personal que trabaja en áreas de salud y en el medio en general, por la exposición de agentes infecciosos.	. Barreras de bioseguridad uso de guantes, bata, barbijo, protector ocular, gorro. . Lavado de manos. aplica no aplica	Cantidad y porcentaje
Lavado de material	Independient e cualitativa.	Es la desinfección de Alto Nivel del material reutilizable como las láminas Laringoscopios se procederá a la Desinfección de Alto Nivel.	1 Selección del material contaminado. aplica no aplica 2 Utilización de detergente enzimático. 3Permanencia 4 Utiliza EPP. 5 Espacio físico adecuado para el procedimiento.	Cantidad y porcentaje
Desinfección del	Independient e cualitativa.	Es la Eliminación de gérmenes patógeno que se sitúan en el ventilador mecánico y sus accesorios pudiendo provocar una infección, posterior al uso por	<ul style="list-style-type: none"> •El método de desinfección • Realiza la desinfección, No Realiza 	Cantidad y porcentaje

ventilador mecánico.		el usuario, se realiza mediante la aplicación de agentes desinfectantes lo más pronto posible.		
Aspiración de secreciones	Independiente e cualitativa.	Procedimiento para eliminar secreciones del tracto respiratorio aspirando a través de una vía aérea artificial	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas abierta de aspiración de secreciones 	Cantidad y porcentaje

4. Identificar las características de los usuarios con ventilación mecánica según: Edad, sexo, patología de ingreso, días de estadía, dispositivos de apoyo, registro de información de la aplicación de cuidados de enfermería, resultados de cultivo, sensibilidad farmacológica y condición de egreso.

Variable	Tipo de Variable	Conceptualización	Escala	Indicador
Edad	Dependiente cuantitativa.	Es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	25-30 años 31-40 años 41-50 años 51-65 años Mayor de 65 ^a	Cantidad y porcentaje
Sexo	Independiente Cuantitativa	Descripción anatómica según los genitales	Masculino Femenino	Cantidad y porcentaje
	Dependiente	Recopilación de	DMT,2 descompensada	

Patología de ingreso	Cualitativa.	información de salud de una persona antes de su internación.	HTA Shock hipovolémico Sepsis en foco pulmonar, IRA, IRC, Post quirúrgica de laparotomía exploradora Bronconeumonía, shock Séptico, post PCR	Cantidad y porcentaje
Estadía del paciente en la UCI	Independiente Cuantitativa.	Son los días en que el paciente permanece en la UTI que lo es necesario por la gravedad de su estado	A.) 2 a 3 días B.) 3 a 4 días C.) 4 a 5 días D.) +5 días	Cantidad y porcentaje
Variable	Tipo de Variable	Conceptualización	Escala	Indicador
Dispositivos de apoyo	Dependiente Cualitativa.	Aparato o mecanismo que a través de estos proporciona al paciente de forma artificial la ventilación alimentación y reemplazar la función fisiológica de eliminación.	A. Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas. B. sondas nasogástricas. C. Sonda vesical. D. Cateterismo Venoso Central. E. Sedación prolongada	Cantidad y porcentaje
Registro de información de la aplicación de los cuidados	Dependiente Cualitativa.	Un registro de información es un conjunto de datos almacenados en	A. registrados.	Cantidad y porcentaje

de enfermería		un expediente clínico que revela los cuidados de enfermería aplicados en el paciente.	B. No registrados.	
Resultado del cultivo de secreción bronquial	Dependiente Cuantitativa.	Es una siembra del esputo de un paciente en un medio adecuado para ver si crece algún microorganismo, e identificar la causa de una neumonía bacteriana u otra infección de las vías respiratorias inferiores.	SI NO A.) Sin resultados B.) Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas del cultivo C.) Pseudomonas aeruginosa, D.) Staphylococcus aureus, E.) Echerichia coli. F.) Streptococcus Pyogenes,	Cantidad y porcentaje
Sensibilidad Farmacológica	Dependiente Cualitativa.	Determina la efectividad de los antibióticos contra microorganismos (microbios), como bacterias,	A.) Colistin B.) Imipenem. C.) Amikacina D.) Gentamicina, amoxicilina+Acido Clavulanico	Cantidad y porcentaje

		que han sido aislados en los cultivos.	E.) Penicilina	
Condición de egreso	Dependiente Cualitativa.	Previa valoración por el medico intensivista decide el alta del paciente a pieza, su transferencia a otro nosocomio puede ser por solicitud del familiar, ultima forma de egreso por defunción.	A.) Alta médica a Cirugía. B.) Alta médica a Medicina Interna. C.) Óbito. D.) Transferencia a otro nosocomio.	Cantidad y porcentaje

3.5. INSTRUMENTO DE MEDICION O PLAN DE ANALISIS

PROCESO DE RECOLECCION DE INFORMACION

INSTRUMENTO.- En el proceso de recolección de información se aplicó instrumento estructurado por cuestionario, con preguntas de alternativas realizado al personal de enfermería constando de las siguientes partes: Características del personal de salud y conocimientos, también se aplicó guía de observación tanto al personal de enfermería como para la revisión de los expedientes clínicos a objeto de contar con datos registrados de los usuarios.

METODOLOGIA.- La metodología que se aplicó en este trabajo de investigación fue a través de instrumentos para una participación activa.

ASPECTOS ETICOS.- En primera instancia se presentó una carta de solicitud a las autoridades del Hospital Municipal Plan 3000 para la autorización de la aplicación de los instrumentos en el servicio de la Unidad de Cuidados Intermedios, al personal de enfermería que participo en la investigación se le explico la importancia de su apoyo con la información y el llenado del

instrumento a objeto de percibir las fortalezas y debilidades para trabajar en ello y mejorar el servicio.

PLAN DE ANALISIS.- Una vez obtenida la información se aplicó el programa Excel con el cual se obtuvo datos para cuantificar, elaborar cuadros y gráficos terminando con el análisis, conclusión de los datos obtenidos y finalmente dar recomendaciones.

CAPITULO IV RESULTADOS

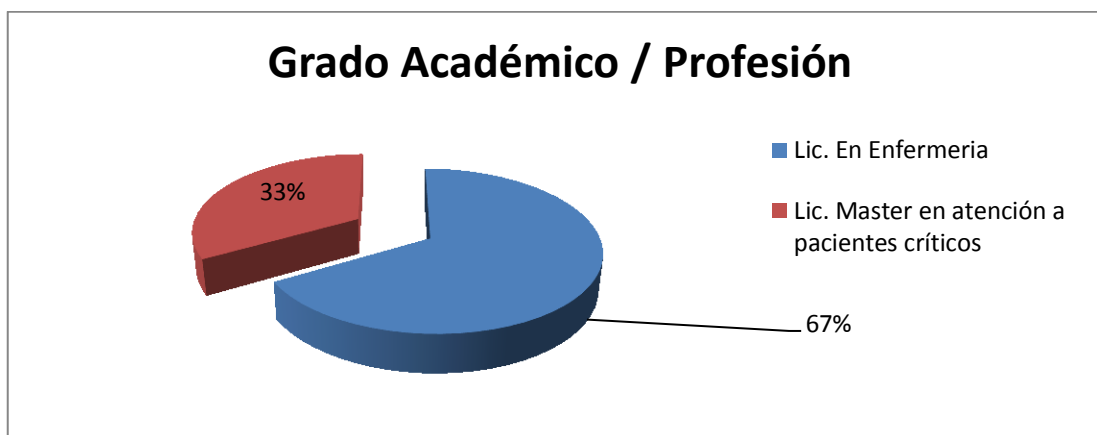
4.1. PRESENTACION DE ANALISIS Y RESULTADOS

TABLA N° 1
GRADO ACADEMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTERMEDIOS, DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

Grado Académico / Profesión		
Grado	CANTIDAD	%
a) Lic. En Enfermería	8	67
b) Lic. Master en atención a pacientes críticos	4	33
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 1
GRADO ACADEMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTERMEDIOS, DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

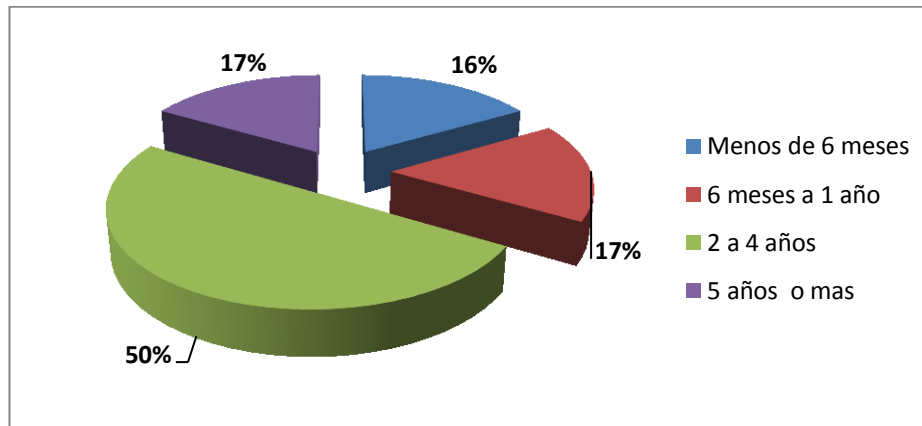
En la tabla N-1 se observa que el del 100% solamente un 33% son profesionales con especialidad en la atención y cuidados críticos en la unidad de cuidados intermedios debilitando la atención en cuanto a la aplicación de conocimientos.

TABLA N° 2
EXPERIENCIA LABORAL DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN UCI,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

EXPERIENCIA LABORAL	CANTIDAD	%
a) Menos de 6 meses	2	16
b) 6 meses a 1 año	2	17
c) 2 a 4 años	6	50
d) 5 años o más	2	17
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 2
EXPERIENCIA LABORAL DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN UCI,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

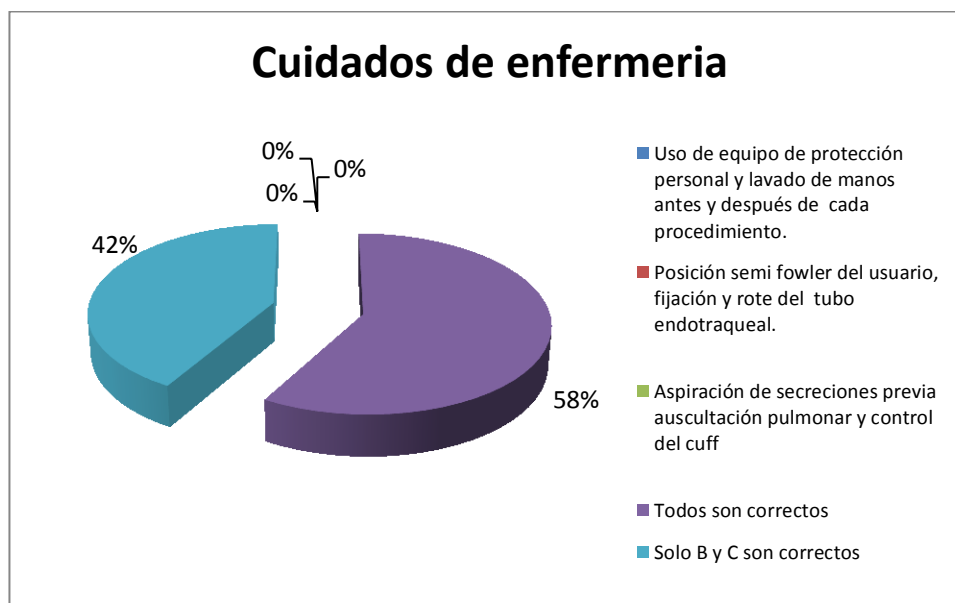
Al observar los resultados de la tabla n. 2 con relación a la experiencia laboral se evidencia que el 50% del personal de enfermería tiene 2 a 4 años de experiencia en la Unidad de Cuidados Intermedios y mayor de 5 años un 17% formando un total de 67%, sin embargo un 33% tienen menos de 1 año de experiencia, entonces ante mayor experiencia será favorable en la adecuada atención y evolución del usuario.

TABLA N° 3
CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE CUIDADOS DE ENFERMERIA
Y/O MEDIDAS A TOMAR, EN USUARIOS CON VENTILACION MECANICA,
DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL
PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

CUIDADOS DE ENFERMERIA	CANTIDAD	%
a) Uso de equipo de protección personal y lavado de manos antes y después de cada procedimiento.	0	0
b) Lavado de manos antes y después de cada procedimiento, la posición semi fowler del usuario	0	0
c) Aspiración de secreciones previa auscultación pulmonar y control del cuff	0	0
d) Todos son correctos	7	58
e) Solo A y B son correctos	5	42
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 3
CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE CUIDADOS DE ENFERMERIA
Y/O MEDIDAS A TOMAR, EN USUARIOS CON VENTILACION MECANICA,
DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL
PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

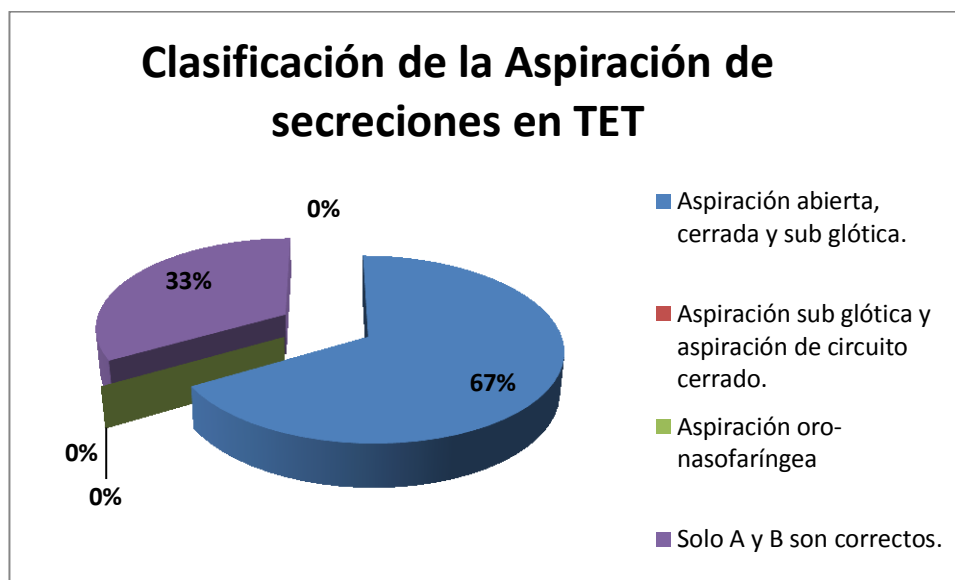
En la tabla N-3 se observa que un resultado muy considerando 42% del profesional de enfermería no tiene conocimiento claro sobre los cuidados de enfermería y las medidas a tomar en la atención al usuario que se encuentra bajo asistencia ventilatoria mecánica, es de suma importancia debido a que son factores influyentes en las NAVM, cabe mencionar que un 58% tiene conocimientos sobre cuidados de enfermería en usuarios con ventilación mecánica.

TABLA N° 4
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LA
ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR TET Y CÁNULA DE
TRAQUEOTOMÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Clasificación	CANTIDAD	%
a) Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	8	67
b) Aspiración sub glótica y aspiración de circuito cerrado.	0	0
c) Aspiración oro-nasofaríngea	0	0
d) Solo B y C son correctos.	4	33
e) Todos son correctos	0	0
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 4
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LA
ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR TET Y CÁNULA DE
TRAQUEOTOMÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

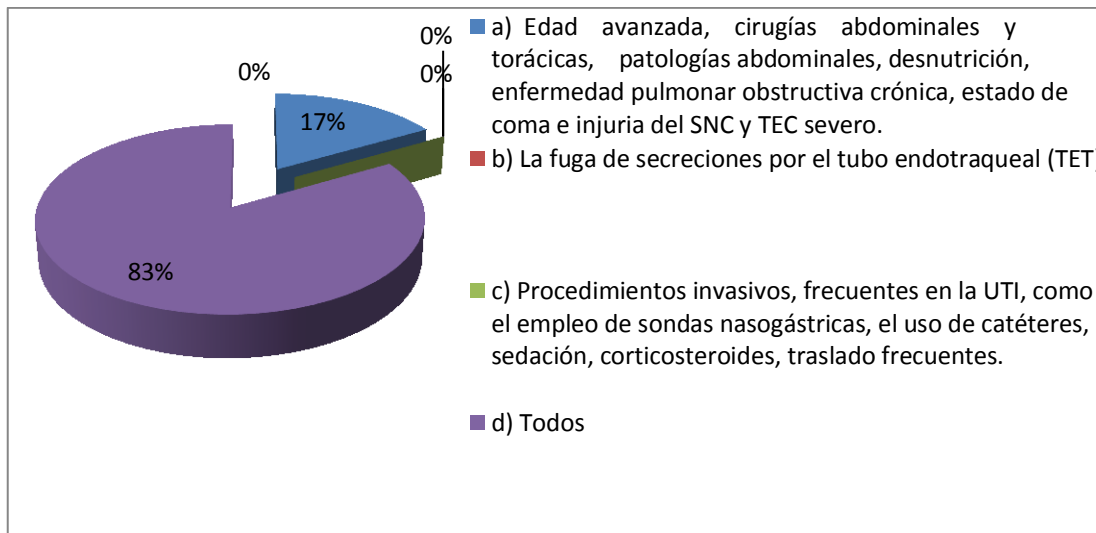
En los resultados de la tabla N-4 se identifica que un 33% de los profesionales no tienen conocimiento con relación a la clasificación de aspiración de secreciones por TET y traqueotomía, mientras que un 67% si tiene conocimiento, coadyuva en una disminución de las medidas preventivas en las neumonías asociadas a ventilación mecánica, ya que la aspiración de circuito cerrado es una forma de contribuir en la prevención.

TABLA N° 5
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES INFLUYENTES
PARA NAVM USUARIOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Riesgos	Cantidad	%
A Edad avanzada, cirugía abdominal y torácica, patologías abdominales, desnutrición, EPOC, estado de coma y TEC severo.	2	17
B La fuga de secreciones por el tubo endotraqueal (TET)	0	0
C Procedimientos invasivos, frecuentes en la UCI, como el empleo SNG, catéteres, sedación, corticosteroides, traslado frecuentes.	0	0
D Todos son correcto	10	83
E Ninguno	0	0
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 5
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE FACTORES INFLUYENTES
PARA NAVM USUARIOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

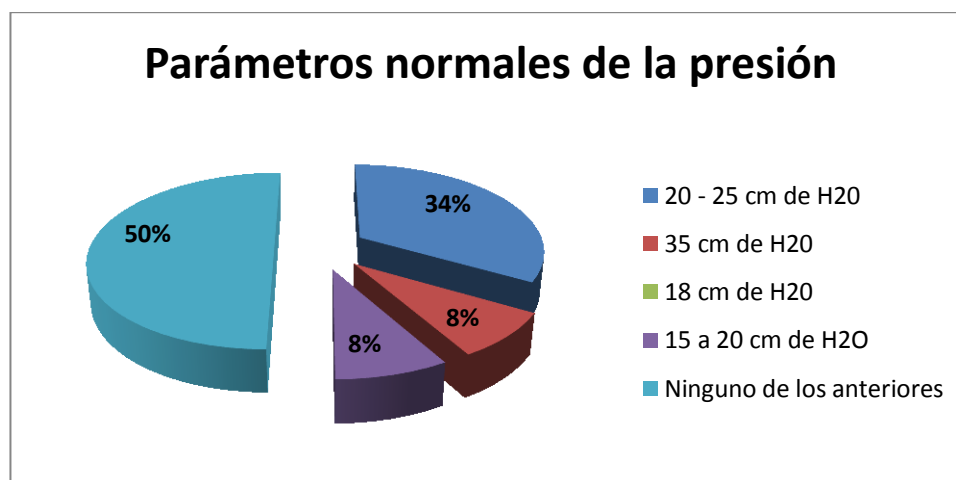
En la tabla N-5 los resultados demuestran que un 83% del personal de enfermería conoce sobre los factores influyentes para NAVM, un 17% no conoce aspecto que influye en la complicación de usuarios bajo asistencia ventilatoria mecánica.

TABLA N° 6
CONOCIMIENTO DE EFERMERIA SOBRE LOS PARÁMETROS
NORMALES DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO DEL TUBO
ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Parámetros	CANTIDAD	%
a) 20 - 25 cm de H2O	4	34
b) 35 cm de H2O	1	8
c) 18 cm de H2O	0	0
d) 15 a 20 cm de H2O	1	8
e) Ninguno de los anteriores	6	50
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 6
CONOCIMIENTO DE EFERMERIA SOBRE LOS PARÁMETROS
NORMALES DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO DEL TUBO
ENDOTRAQUEAL, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

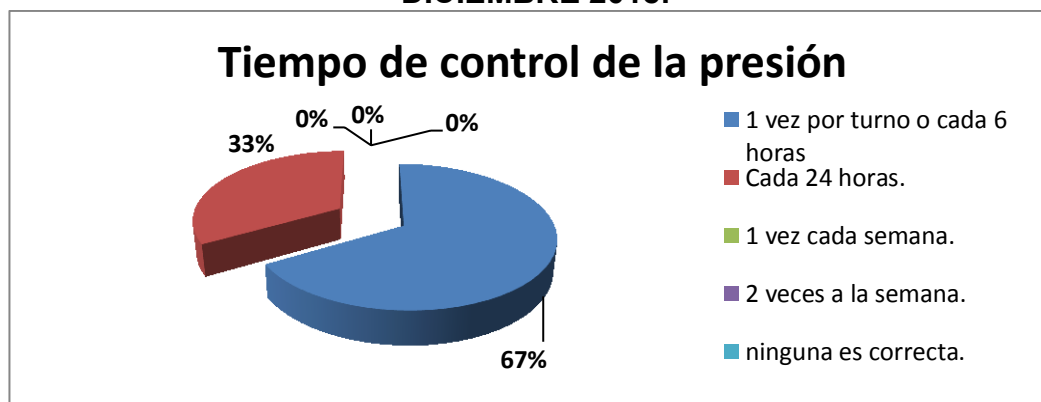
En la tabla N-6 los resultados demuestran que un 34% del personal de enfermería conoce sobre los parámetros normales de la presión del manguito del tubo Endotraqueal, mientras que un 66% no conoce situación que puede ser agravante e preciso conocer ya que coadyuva a la prevención de NAVM

TABLA N° 7
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE FRECUENCIA DEL CONTROL
DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO EN USUARIOS DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
DICIEMBRE 2018.

Antecedentes	CANTIDAD	%
a) 1 vez por turno o cada 6 horas.	8	67
b) Cada 24 horas.	4	33
c) 1 vez cada semana.	0	0
d) 2 veces a la semana.	0	0
e) Todos son correctos.	0	0
TOTAL	12	100

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 7
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE FRECUENCIA DEL CONTROL
DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO EN USUARIOS DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

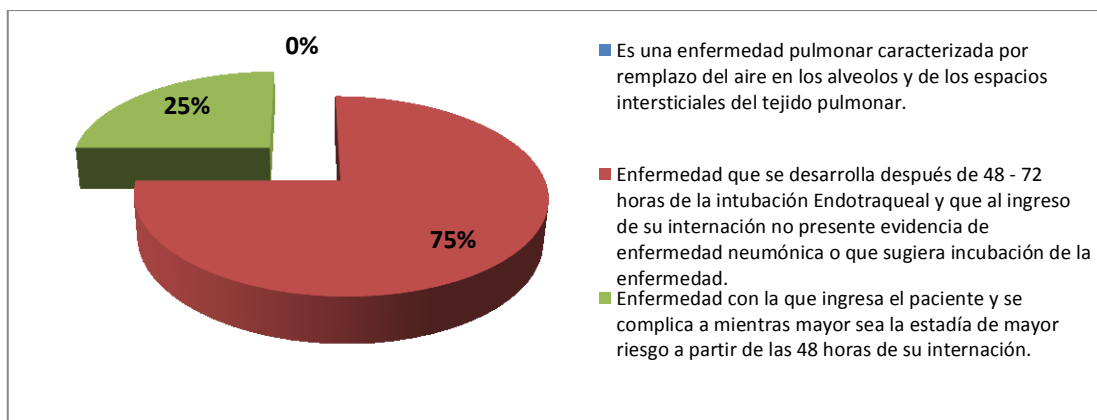
En la tabla N-7 los resultados demuestran que un 67% del personal de enfermería conoce sobre frecuencia con la que se debe realizar el control de la presión del manguito en usuarios de la uci, hospital municipal plan 3000, mientras que un 33% no conoce situación que puede ser agravante e preciso conocer para poder realizarlo correctamente.

TABLA N° 8
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE LA DEFINICIÓN DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN USUARIOS DE
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Conocimiento de definición de NAVM		CANTIDAD	%
a)	Es una enfermedad pulmonar caracterizada por remplazo del aire en los alveolos y de los espacios intersticiales del tejido pulmonar.	0	0
b)	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	9	75
c)	Enfermedad con la que ingresa el paciente y se complica a mientras mayor sea la estadía a partir de las 48 horas de su internación.	3	25
TOTAL		12	100

FUENTE: Elaboración propia

GRAFICO N° 8
CONOCIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE LA DEFINICIÓN DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN USUARIOS DE
LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



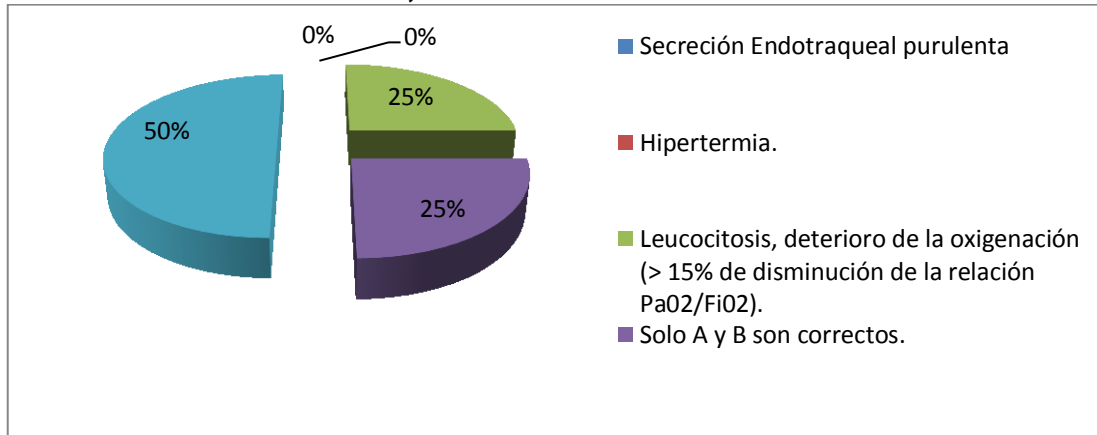
INTERPRETACION: En la tabla N-8 demuestran que un 75% del personal de enfermería conoce sobre la definición de neumonía asociada a ventilación mecánica en usuarios, mientras que un 25% no conoce situación que puede ser agravante para poder actuar de forma preventiva o detectar la presencia temprana.

TABLA N° 9
CONOCIMIENTOS DE ENFERMERIA SOBRE LOS SIGNOS CLÍNICOS DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, USUARIOS DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Signos clínicos	CANTIDAD	%
a) Secreción Endotraqueal purulenta	0	0
b) Hipertermia.	0	0
c) Leucocitosis, deterioro de la oxigenación (> 15% de disminución de la relación PaO2/FiO2).	3	25
d) Solo A y B son correctos.	3	25
e) Todos son correctos	6	50
TOTALES	12	100

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 9
CONOCIMIENTOS DE ENFERMERIA SOBRE LOS SIGNOS CLÍNICOS DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, USUARIOS DE LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

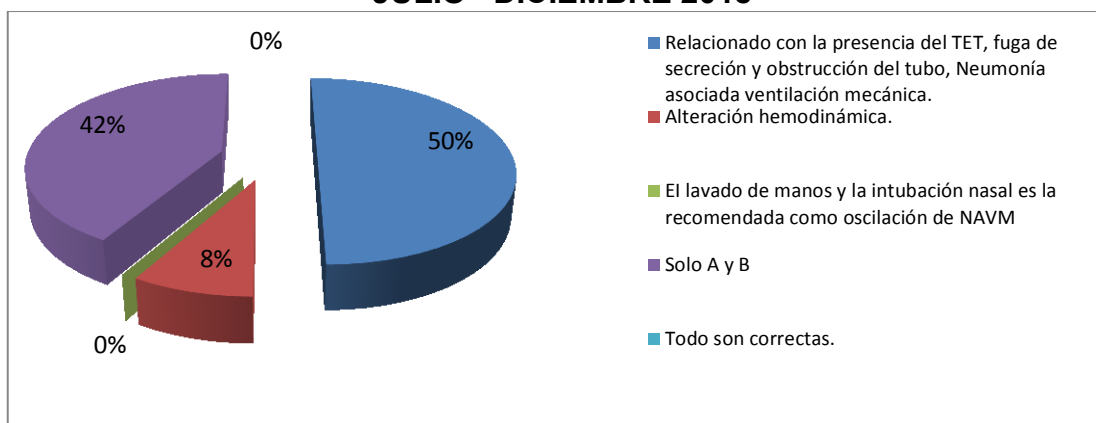
En la tabla N-9 se observa que un 50% del profesional de enfermería tiene conocimiento sobre los signos clínicos de la neumonía asociada a ventilación mecánica en usuarios de la uci, en el hospital, cabe mencionar que un 50% no tiene conocimientos, puede ser agravante e preciso conocer para poder actuar de forma preventiva o detectar la presencia temprana de esta.

TABLA N° 10
CONOCIMIENTOS DE ENFERMERIA SOBRE COMPLICACIONES EN
USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
DICIEMBRE 2018.

Complicaciones		Cantida d	%
a)	Relacionado con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía asociada ventilación mecánica.	6	50
b)	Alteración hemodinámica.	1	8
c)	El lavado de manos y la intubación nasal es la recomendada como oscilación de NAVM	0	0
d)	Solo A y B	5	42
e)	Todo son correctas.	0	0
TOTALES		12	100

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO N° 10
CONOCIMIENTOS DE ENFERMERIA SOBRE COMPLICACIONES EN
USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA DE LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION: En la tabla N:10 los resultados demuestran que un 42% del personal de enfermería conoce sobre complicaciones en usuarios con ventilación mecánica de la Unidad de Cuidados Intermedios, mientras que un 58% no conoce situación que puede ser agravante para poder actuar de forma preventiva o detectar la presencia temprana de esta.

TABLA N°11

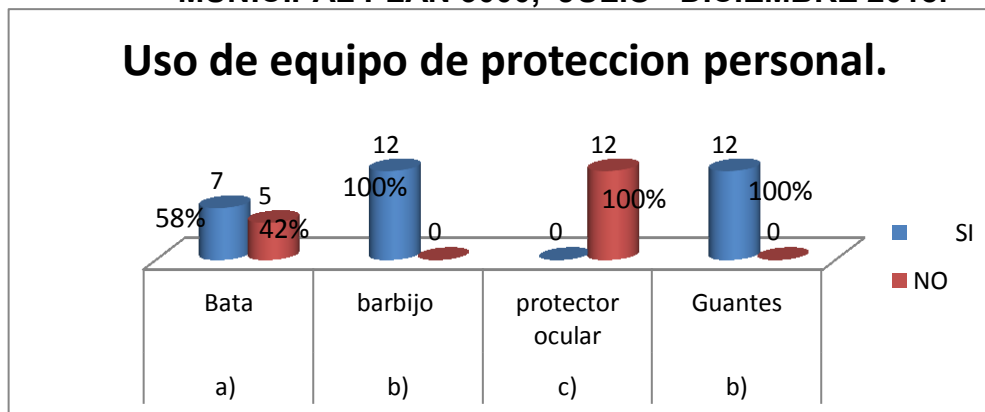
APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Medidas de Bioseguridad				
Uso de equipo de protección personal.	SI	porcentaje	NO	Porcentaje
Bata	7	58%	5	42%
barbijo	12	100%	0	0%
protector ocular	0	0%	12	100%
Guantes	12	100%	0	0%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N°11

APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE CUIDADOS GINTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

En la tabla N°11 se evidencia en cuanto al uso del protector ocular un 100% del personal de enfermería no lo realiza, el uso de guantes y barbijos cumplen al 100%, en cambio el uso de bata no lo realizan 42%, situación es importante hacer considerar para cambios posteriores ya que es parte fundamental el equipo de protección personal, y la no utilización de adecuada, es un factor influyente para infecciones como neumonía asociada a ventilación mecánica.

TABLA N°12

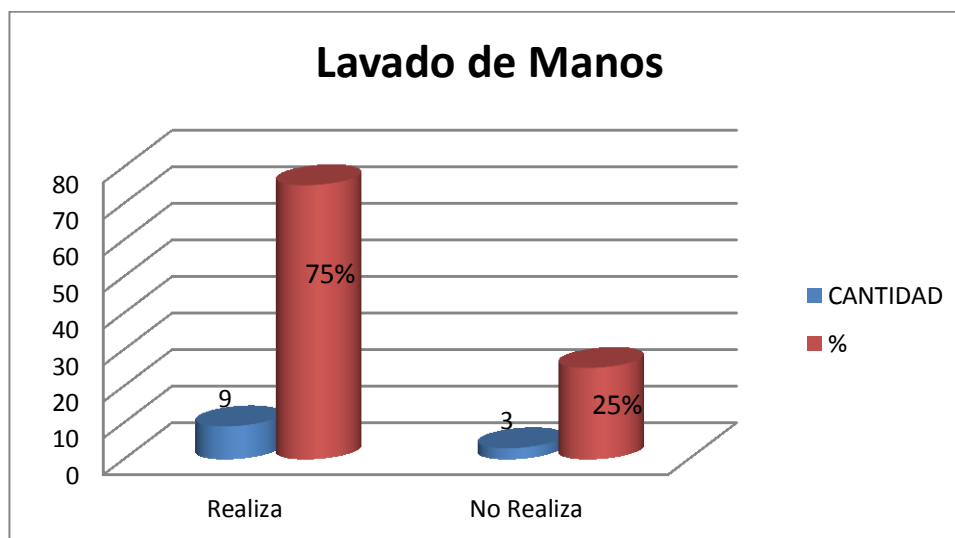
LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO – DICIEMBRE 2018.

Lavado de Manos	CANTIDAD	PORCENTAJE
Realiza	9	75%
No Realiza	3	25%
TOTAL	12	100%

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°12

LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO – DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

En la tabla N°12 relacionado con el lavado de manos, como aplicación de medida de bioseguridad el 25% no lo realizan, situación que se debe cambiar de forma progresiva para lograr que lo realiza de forma correcta por todo el personal de enfermería ya que el no realizarla puede conllevar al incremento de las neumonías asociadas a ventilación mecánica.

TABLA N°13

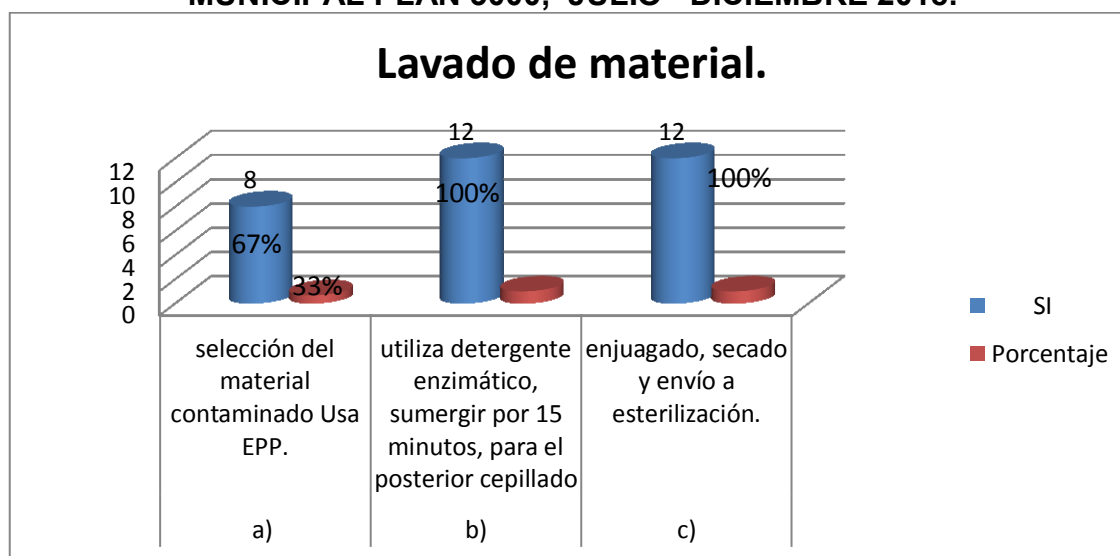
LAVADO DE MATERIAL POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

PROCEDIMIENTO		SI	Porcentaje	NO	Porcentaje
a)	Selección del material contaminado Usa EPP.	8	67%	4	33%
b)	Utiliza detergente enzimático, sumergir por 15 minutos, para el posterior cepillado	12	100%	0	0%
c)	Enjuagado, secado y envío a esterilización.	12	100%	0	0%

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°13

LAVADO DE MATERIAL POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

En la tabla N°13 se evidencia en cuanto a la Selección del material contaminado y el uso de equipo de protección personal un 33% del personal de enfermería no lo realiza, contribuyendo a la contaminación de otros materiales situación que debe cambiar con la finalidad de prevenir las neumonías asociadas ventilación mecánica.

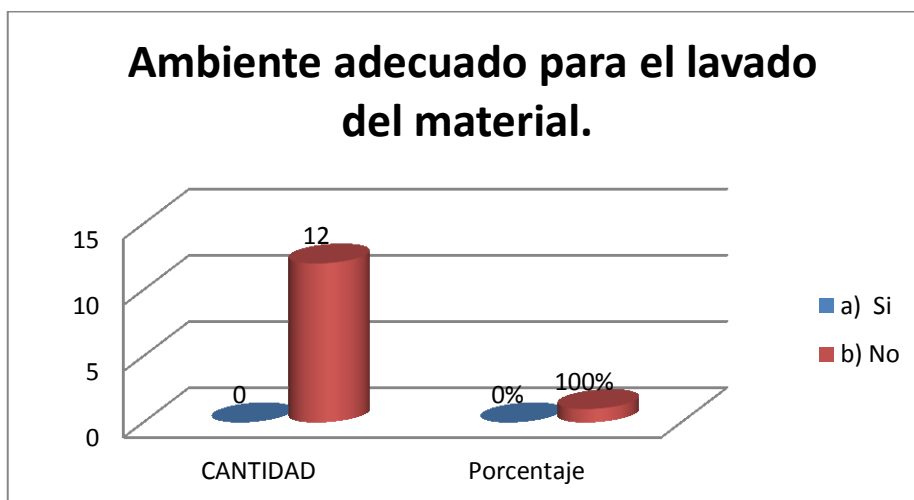
**TABLA N°14
 AMBIENTE ADECUADO PARA EL LAVADO DEL MATERIAL, UNIDAD DE
 CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
 DICIEMBRE 2018.**

Ambiente adecuado para el lavado del material.	CANTIDAD	Porcentaje
Si	0	0%
No	12	100%
TOTAL	12	100%

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°14

**AMBIENTE ADECUADO PARA EL LAVADO DEL MATERIAL, UNIDAD DE
 CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
 DICIEMBRE 2018.**



INTERPRETACION:

En la tabla N°14 se evidencia que el 100% del personal de enfermería indica que no cuentan con un ambiente adecuado para el lavado de material ya que lo realizan en condiciones no apropiadas en el mismo ambiente donde aquellos pacientes semi dependientes y los que no se encuentran bajo asistencia ventilatoria mecánica realizan sus necesidades básicas.

TABLA N°15

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN ABIERTA EN USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

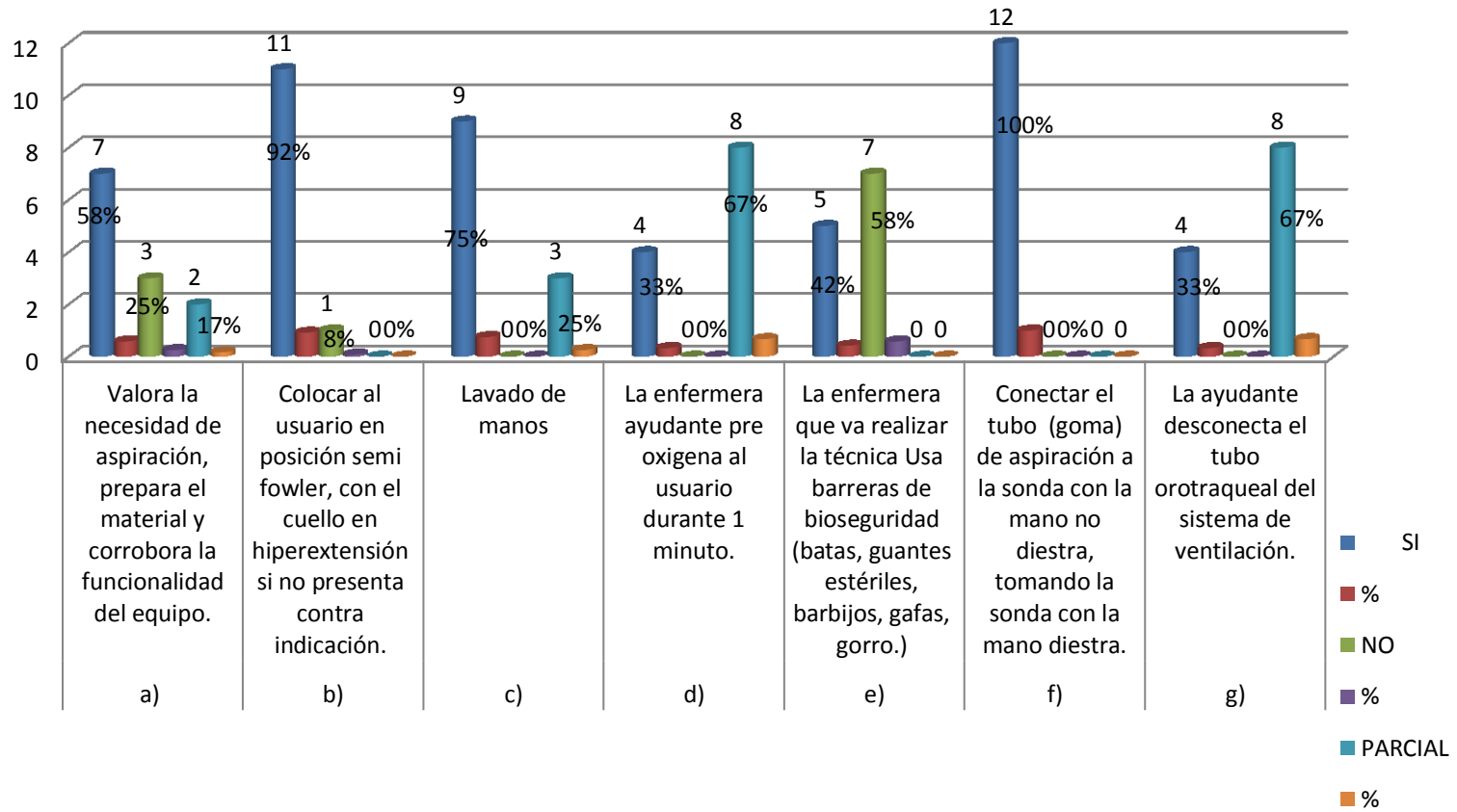
Técnica De Aspiración Abierta En Usuarios Con Ventilación Mecánica		SI	%	NO	%	PARCIAL	%	TOTAL
a)	Valora la necesidad de aspiración, prepara el material y corrobora la funcionalidad del equipo.	7	58%	3	25%	2	17%	12
b)	Colocar al usuario en posición semi fowler, con el cuello en hiperextensión si no presenta contra indicación.	11	92%	1	8%	0	0%	12
c)	Lavado de manos	9	75%	0	0%	3	25%	12
d)	La enfermera ayudante pre oxigena al usuario durante 1 minuto.	4	33%	0	0%	8	67%	12
e)	La enfermera que va realizar la técnica Usa barreras de bioseguridad (batas, guantes estériles, barbijos, gafas, gorro.)	5	42%	7	58%	0	0	12
f)	Conectar el tubo (goma) de aspiración a la sonda con la mano no diestra, tomando la sonda con la mano diestra.	12	100%	0	0%	0	0	12
g)	La ayudante desconecta el tubo oro traqueal del sistema de ventilación.	4	33%	0	0%	8	67%	12

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°15

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN ABIERTA EN USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Técnica De Aspiración Abierta En Usuarios Con Ventilación Mecánica.



INTERPRETACION:

En la tabla N°15 se evidencia que el 100% del personal de enfermería cumple a cabalidad el ítems F, mientras que el 92% realiza el ítems B y un 8% no lo realiza siendo este de suma importancia en el procedimiento, ya que al no Colocar al usuario en posición semi fowler, con el cuello en hiperextensión puede provocar bronco aspiración durante el procedimiento, en cuanto al lavado de manos un 75% lo realiza y un 25% utiliza alcohol en gel para la desinfección de las manos antes de realizar el procedimiento colocar, un 42% realiza a cabalidad el ítems E y un 58% no lo realiza, por motivo que en la Unidad de Cuidados Intermedios no cuentan con el equipo de protección personal (batas, protector ocular) suficiente para proporcionarle al personal de enfermería; en cuanto a al ítems D y G 33% del personal de enfermería realiza la técnica y un 67% realiza parcialmente ya que no cuentan con personal de enfermería suficiente para realiza el paso como corresponde.

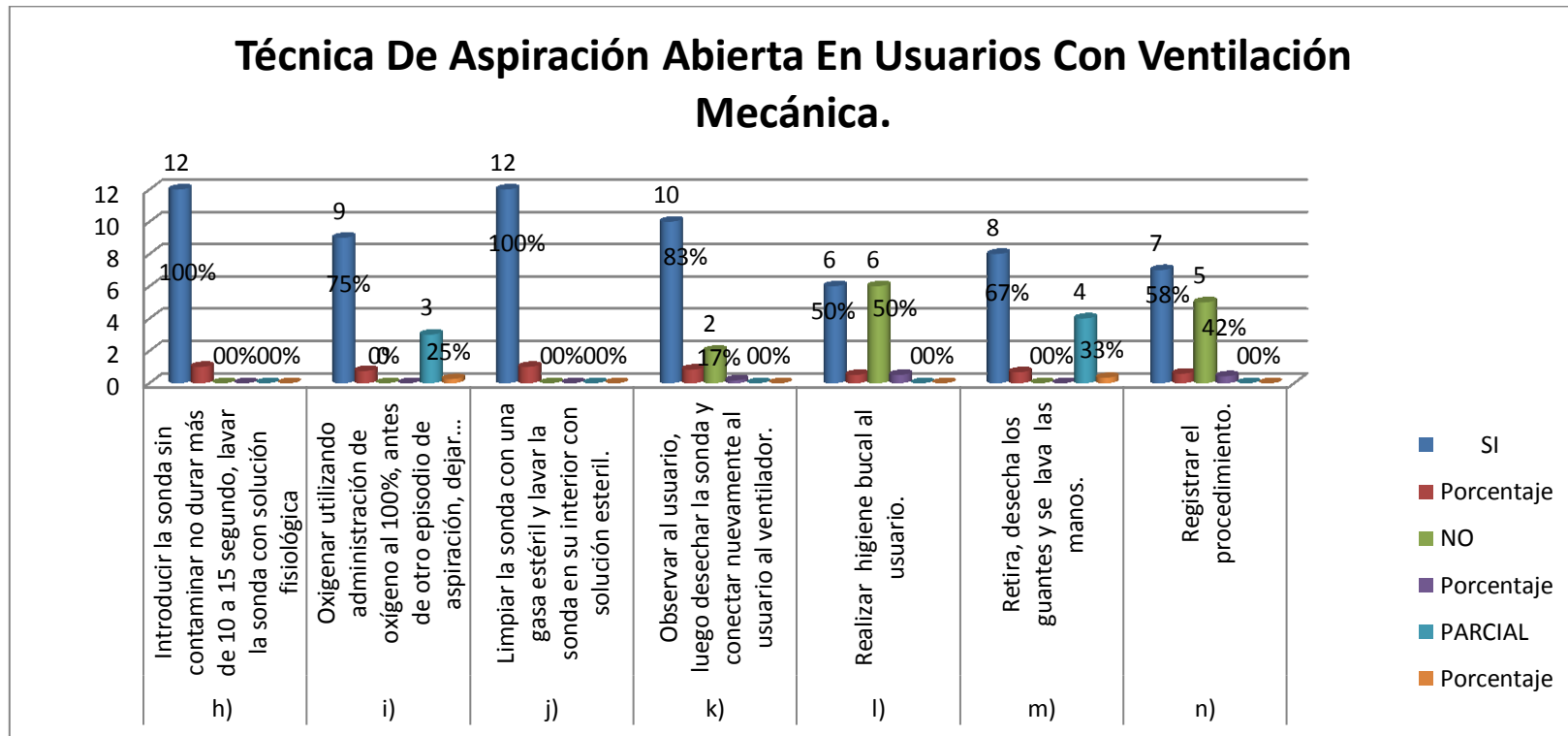
TABLA N°15

TÉCNICA DE ASPIRACIÓN ABIERTA EN USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Técnica De Aspiración Abierta En Usuarios Con Ventilación Mecánica		SI	%	NO	%	PARCIAL	%	TOTAL
h)	Introducir la sonda sin contaminar no durar más de 10 a 15 segundo, lavar la sonda con solución fisiológica	12	100%	0	0%	0	0%	12
i)	Oxigenar utilizando administración de oxígeno al 100%, antes de otro episodio de aspiración, dejar transcurrir 1 minuto tras cada aspiración.	9	75%	0	0%	3	25 %	12
j)	Limpiar la sonda con una gasa estéril y lavar la sonda en su interior con solución estéril.	12	100%	0	0%	0	0%	12
k)	Observar al usuario, luego desechar la sonda y conectar nuevamente al usuario al ventilador.	10	83%	2	17%	0	0%	12
l)	Realizar higiene bucal al usuario.	6	50%	6	50%	0	0%	12
m)	Retira, desecha los guantes y se lava las manos.	8	67%	0	0%	4	33 %	12
n)	Registrar el procedimiento.	7	58%	5	42%	0	0%	12

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°15
TÉCNICA DE ASPIRACIÓN ABIERTA EN USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

En la tabla N°15 se evidencia que el 100% del personal de enfermería cumple a cabalidad con la realización del ítems H y J, mientras que un 83% cumple con el ítems K y un 17% ya que en algunos usuarios de escasos recursos económicos utilizan la sonda de aspiración para una próxima aspiración que no debe suceder debido al riesgo del incremento de la contaminación de la sonda y provocar infección cruzada, un 75% realiza el paso del ítems I, un 25% lo realiza de forma parcial el siguiente episodio de aspiración lo realizan en 30 segundos, un 67% cumple con el ítems M y un 33% de forma parcial ya que con los pacientes de escasos recursos no desechan la sonda de aspiración y solamente aplican el lavado de manos al inicio de la técnica y no así al final, un 50% realiza higiene bucal a los usuarios como culminación de la técnica y el otro 50% no lo realiza, 58% registra la técnica realizada y un 42% del personal de enfermería no lo registra.

TABLA N°16

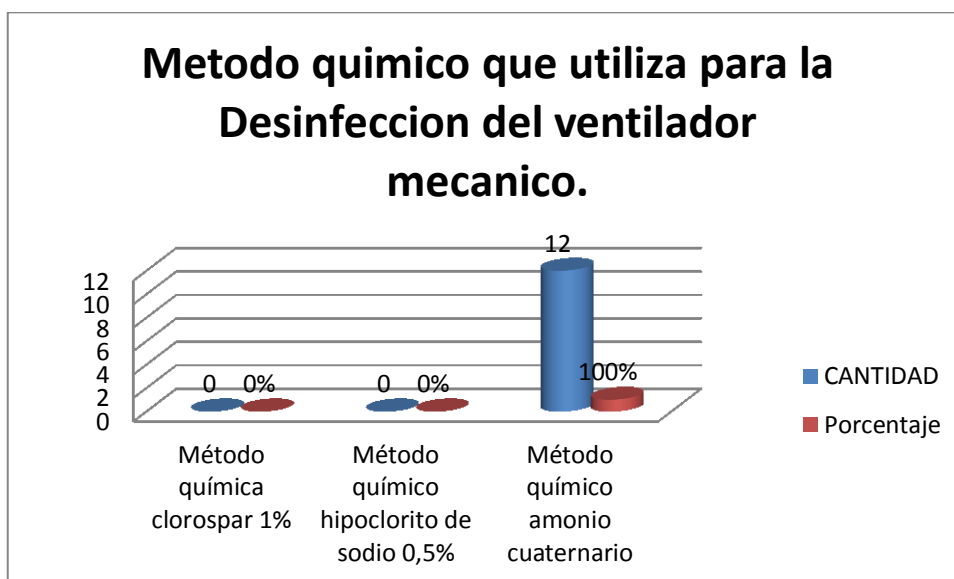
METODO QUIMICO QUE UTILIZA PARA LA DESINFECCION DEL VENTILADOR MECÁNICO, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Método químico para la Desinfección Concurrente	CANTIDAD	Porcentaje
Método química clorospar 1%	0	0%
Método químico hipoclorito de sodio 0,5%	0	0%
Método químico amonio cuaternario	12	100%
TOTAL	12	100%

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°16

METODO QUIMICO QUE UTILIZA PARA LA DESINFECCION DEL VENTILADOR MECÁNICO, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.



INTERPRETACION:

En la tabla N°16 se evidencia que el 100% del personal de enfermería indica que utiliza amonio cuaternario para realizar la respectiva desinfección del ventilador mecánico, situación importante para la prevención infecciones asociadas a la atención en salud ya que es de acción fungicida (hongos y paracitos), bactericida, y viricida.

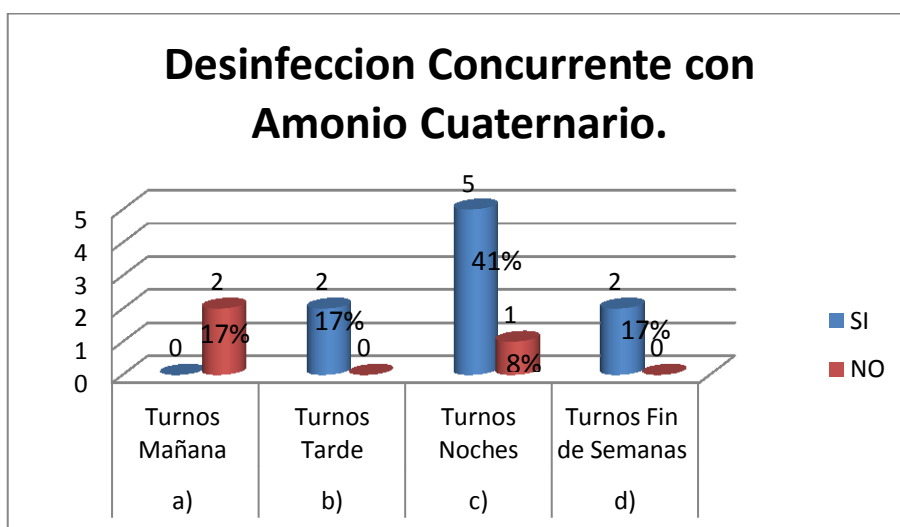
**TABLA N°17
REALIZACIÓN DE LA DESINFECCION CONCURRENTENTE CON AMONIO
CUATERNARIO, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.**

Desinfección Concurrente con amonio cuaternario		SI	NO
a)	Turnos Mañana	0	2
b)	Turnos Tarde	2	0
c)	Turnos Noches	5	1
d)	Turnos Fin de Semanas	2	0
TOTAL		9	3

Fuente: Elaboración Propia.

GRAFICO N°17

**REALIZACION DE LA DESINFECCION CONCURRENTENTE CON AMONIO
CUATERNARIO, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL
MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.**



INTERPRETACION:

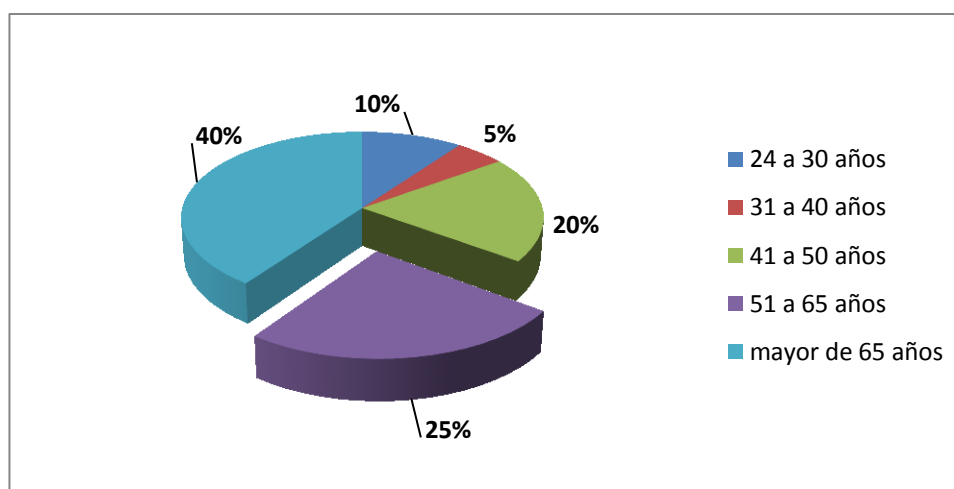
En la tabla N•17 se evidencia que el turno de la mañana no realiza la desinfección concurrente el turno noche lo realiza de forma parcial mientras que el turno tarde y fin de semana si lo realizan, el desenlace se da en que un 75% del personal de enfermería realiza la desinfección y un 25% no lo realiza, situación importante para la prevención infecciones asociadas a la atención en salud entre ellas la neumonía asociada a la ventilación mecánica.

TABLA N° 18
EDAD DE USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO
-DICIEMBRE 2018.

Edad	CANTIDAD	%
a) 24 a 30 años	2	10
b) 31 a 40 años	1	5
c) 41 a 50 años	4	20
d) 51 a 65 años	5	25
e) mayor de 65 años	8	40
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 18
EDAD DE USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO
-DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

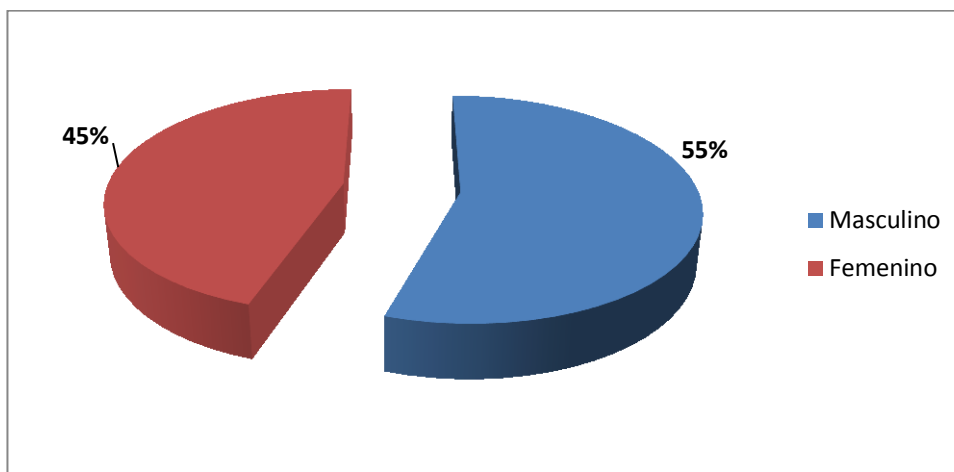
Al observar los resultados de la tabla n.18 con relación a la edad de usuarios en uci con ventilación mecánica, se evidencia que el 40% de los usuarios son mayores de 65 años, un 25% de 51 a 65 años y un 35% menor a 51 años de edad siendo la edad un factor muy importante para las neumonías asociadas a ventilación mecánica.

TABLA N° 19
SEXO DE LOS USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

Sexo	CANTIDAD	%
a) Masculino	11	55
b) Femenino	9	45
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 19
SEXO DE LOS USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN
3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

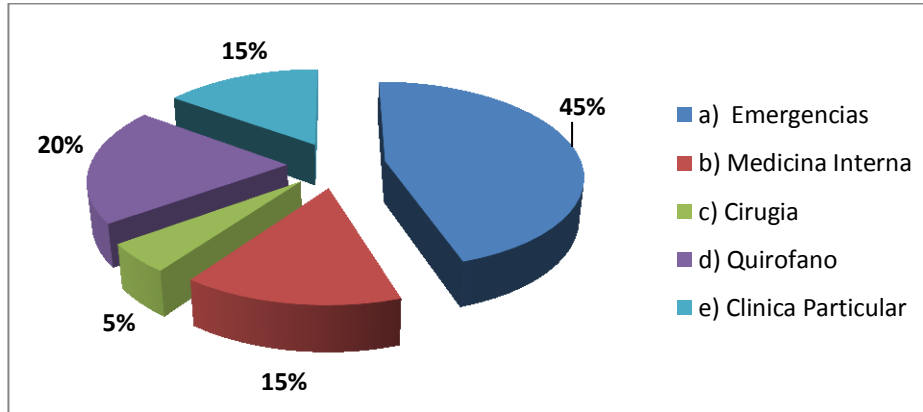
Al observar los resultados de la tabla N. 19 con relación al sexo de usuarios en uci con ventilación mecánica, se evidencia que el 55% de los usuarios son de sexo masculino, y un 45% es de sexo femenino.

TABLA N° 20
SERVICIO DE INGRESO DE LOS USUARIOS, A LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO
-DICIEMBRE 2018.

SERVICIO DE INGRESO –PACIENTE	CANTIDAD	%
a) Emergencias	9	45
b) Medicina Interna	3	15
c) Cirugía	1	5
d) Quirófano	4	20
e) Clínica Particular	3	15
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 20
SERVICIO DE INGRESO DE LOS USUARIOS, A LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO
-DICIEMBRE 2018.



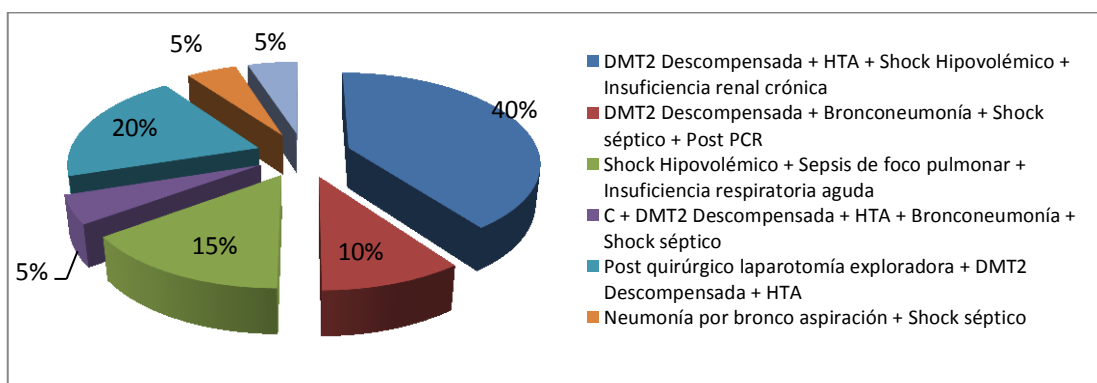
INTERPRETACION: Al observar los resultados de la tabla N.20 con relación al servicio de ingreso del usuario a la Unidad de Cuidados Intermedios, con ventilación mecánica hospital municipal plan 3000, se evidencia que un 45% de los usuarios ingresan por el servicio de emergencias, mientras que 20% ingresa desde quirófano, un 15% ingresa desde medicina interna al igual que de clínica particular y un 5% ingresa desde cirugía.

TABLA N° 21
DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO		CANTIDAD	%
a)	DMT2 Descompensada , HTA, Shock Hipovolémico, Insuficiencia renal crónica	8	40
b)	DMT2 Descompensada , Bronconeumonía, Shock séptico, Post PCR	2	10
c)	Shock Hipovolémico, Sepsis de foco pulmonar, Insuficiencia respiratoria aguda	3	15
d)	DMT2 Descompensada, HTA, Bronconeumonía, Shock séptico	1	5
e)	Post quirúrgico laparotomía exploradora, DMT2 Descompensada , HTA	4	20
f)	Neumonía por bronco aspiración, Shock séptico	1	5
g)	Neumonía por bronco aspiración, Shock séptico, Post PCR	1	5
TOTAL		20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 21
DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE USUARIOS CON VENTILACIÓN MECÁNICA A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

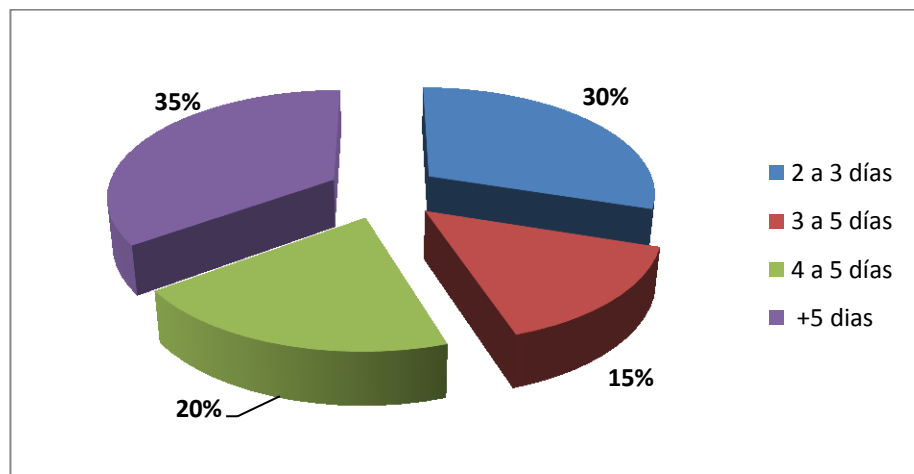
Con relación al diagnóstico de ingreso–usuarios con ventilación mecánica, se evidencia que el 40 % de los usuarios ingresaron con este diagnóstico los vuelven más propensos a adquirir NAVM, y un 60% ingresaron con otros diagnósticos.

TABLA N° 22
ESTADIA DEL USUARIO CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

ESTADÍA DEL PACIENTE EN LA UCI	CANTIDAD	%
a) 2 a 3 días	6	30
b) 3 a 5 días	3	15
c) 4 a 5 días	4	20
d) +5 días	7	35
TOTALES	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 22
ESTADIA DEL USUARIO CON VENTILACIÓN MECÁNICA, UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

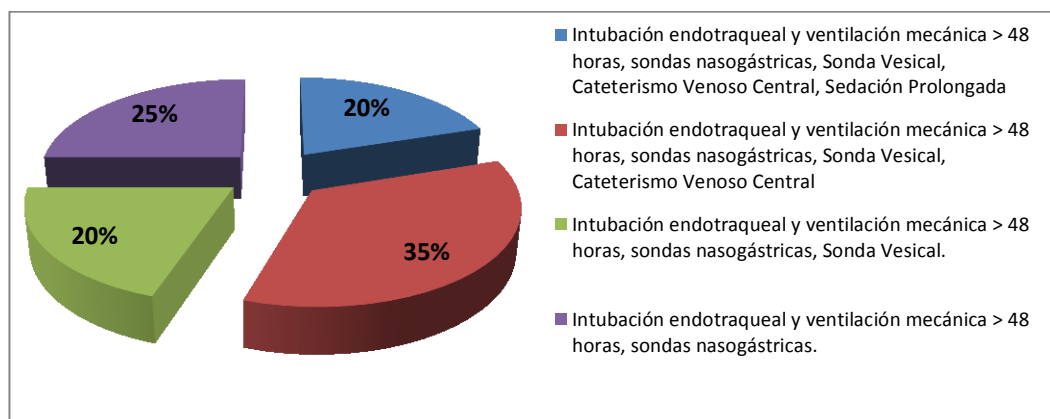
Al observar los resultados de la tabla n.22 con relación a la estadía del usuario en la uci del hospital municipal plan 3000, se evidencia que el 70 % de los usuarios tienen más de 3 días de estadías en la UCI, un 30% tienen menos de 3 días de estadías, siendo los que mientras mayor día de estadía con ventilación mecánica mayor riesgo en adquirir NAVM

TABLA N° 23
DISPOSITIVOS DE APOYO EN USUARIOS CON VENTILACION MECANICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

DISPOSITIVO DE APOYO FISIOLÓGICO Y TERAPÉUTICA	CANTIDAD	%
a) Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, SNG, SVesical, CVC, Sedación Prolongada	4	20
b) Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central	7	35
c) Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical.	4	20
d) Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.	5	25
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 23
DISPOSITIVOS DE APOYO EN USUARIOS CON VENTILACION MECANICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

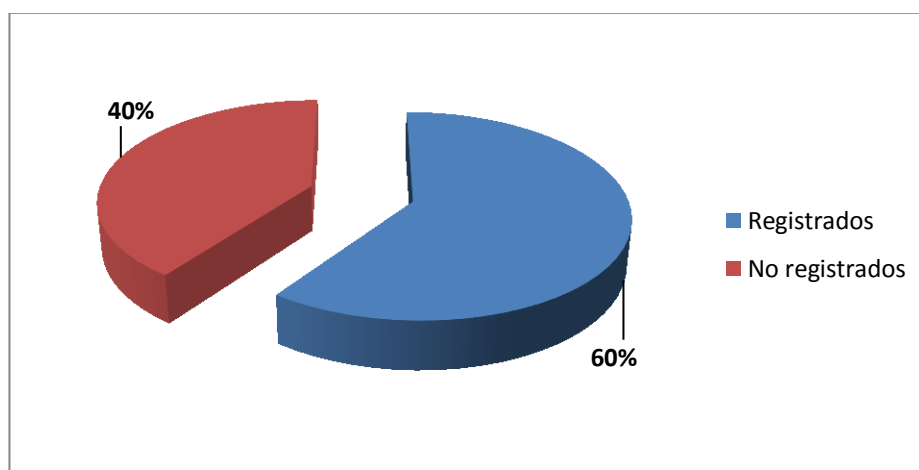
Se observa que el 100% de los usuarios internados en la UCI del hospital municipal Plan 3000 por el estado crítico en el que se encuentran permanecen durante su estadía con dispositivos de apoyo invasivo, induciendo a mayor riesgo de NAVM

TABLA N° 24
CUIDADOS DE ENFERMERÍA APLICADOS A USUARIOS CON
VENTILACION MECANICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA ESTÁNDARES	CANTIDAD	%
a) Registrados	12	60
b) No registrados	8	40
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 24
CUIDADOS DE ENFERMERÍA APLICADOS A USUARIOS CON
VENTILACION MECANICA, UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS,
HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

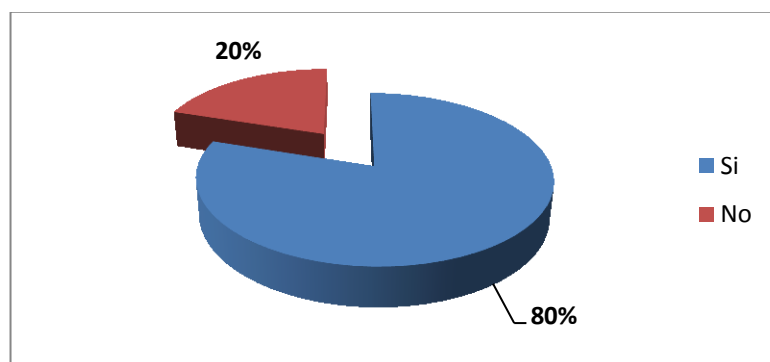
En la tabla N-24 los resultados demuestran que un 60% de los cuidados de enfermería aplicados a usuarios de uci, hospital municipal plan 3000, se encuentran registrados en los respectivos expedientes clínicos y un 40% no están registrados, se observó cómo falencia ya que si el procedimiento no está registrado es como si no se hubiese realizado.

TABLA N° 25
CULTIVO DE SECRECIÓN BRONQUIAL A PACIENTE, UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO –
DICIEMBRE 2018.

CULTIVO DE SECRECIÓN BRONQUIAL	CANTIDAD	%
a) Si se realizó	16	80
b) No se realizó	4	20
TOTAL	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 25
CULTIVO DE SECRECIÓN BRONQUIAL A PACIENTE, UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

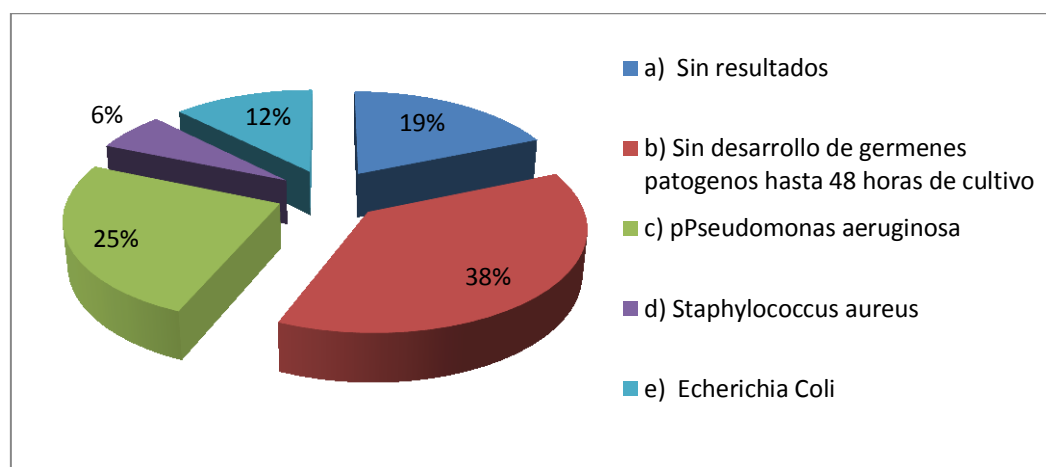
En la tabla N-25 los resultados demuestran que a un 80% de los usuarios internados en UCI, hospital municipal plan 3000, le realizaron cultivo de secreción bronquial y a un 20% no se le realizo, aspecto que no se puede confirmar de forma Laboratorial la presencia de NAVM.

TABLA N° 26
RESULTADOS OBTENIDOS DEL CULTIVO DE SECRECION BRONQUIAL,
USUARIOS CON VENTILACION MECANICA, EN LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

RESULTADOS OBTENIDOS	CANTIDAD	%
a) Sin resultados	3	19
b) Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	6	38
c) Pseudomonas aereuginosa	4	25
d) Staphylococcus aureus	1	6
e) Echerichia Coli	2	12
TOTALES	16	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 26
RESULTADOS OBTENIDOS DEL CULTIVO DE SECRECION BRONQUIAL,
USUARIOS CON VENTILACION MECANICA, EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000, JULIO
–DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

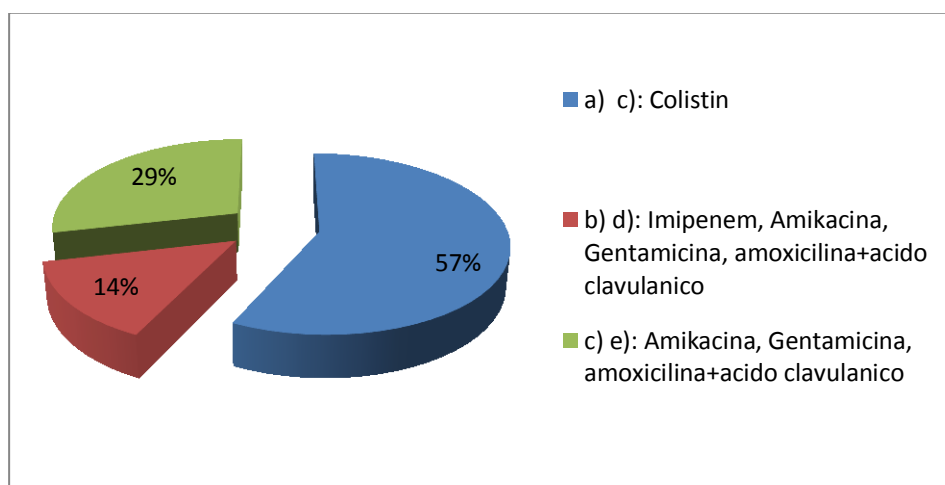
En la tabla N:26 se evidencia que sobre el 80% de los usuarios que se les realizo cultivo de secreción bronquial un 43% de los usuarios presentan NAVM durante su internación, un 38% Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo y un 19% sin resultados obtenidos.

TABLA N° 27
SENSIBILIDAD FARMACOLÓGICA EN USUARIOS CON CULTIVO DE
SECRECION BRONQUIAL POSITIVO, UNIDAD DE CUIDADOS
INTERMEDIOS HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

SENSIBILIDAD FARMACOLÓGICA		CANTIDAD	%
a)	Colistin	4	57
b)	Imipenem, Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico	1	14
c)	Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico, colistin	2	29
TOTALES		7	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 27
SENSIBILIDAD FARMACOLÓGICA EN USUARIOS CON CULTIVO DE
SECRECION BRONQUIAL POSITIVO, UNIDAD DE CUIDADOS
INTERMEDIOS HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

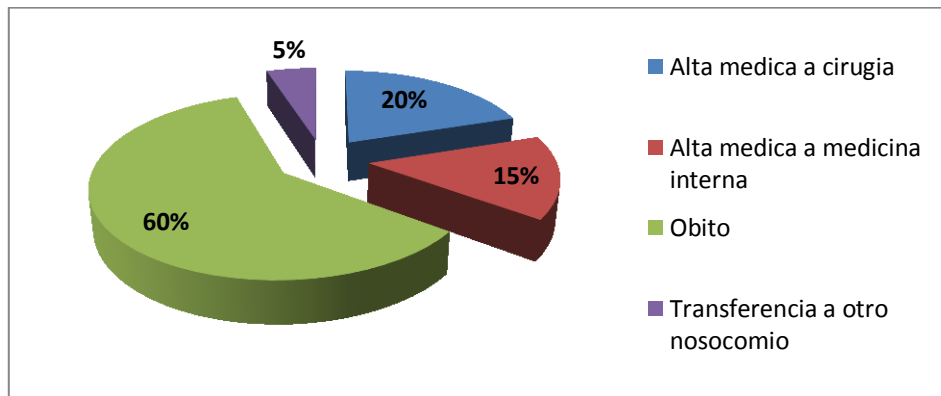
En la tabla N-27 se evidencia que sobre el 43% siendo un total 7 usuarios que presentan NAVM durante su internación, un 57% de los resultados obtenidos son bacterias sensibles al colistin, un 29% sensible a la Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico, colistin, y un 14% sensibles al Imipenem, Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico.

TABLA N° 28
CONDICIÓN DE EGRESO DE USUARIOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018.

CONDICIÓN DE EGRESO	CANTIDAD	%
a) Alta médica a cirugía	4	20
b) Alta médica a medicina interna	3	15
c) Óbito	12	60
d) Transferencia a otro nosocomio	1	5
TOTALES	20	100

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO N° 28
CONDICIÓN DE EGRESO A PACIENTES DE UNIDAD DE CUIDADOS
INTERMEDIOS, HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000,
JULIO –DICIEMBRE 2018



INTERPRETACION:

En la tabla N-28 se evidencia en los resultados obtenidos que un 60% de los usuarios bajo asistencia ventilatoria mecánica asistida la condición de egreso fue óbito un 15% alta médica a medicina interna, un 20% alta médica a cirugía y un 5% fueron transferido a otro nosocomio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. En relación a las conclusiones del primer objetivo el grado académico de todos los profesionales son licenciadas(os) en enfermería con experiencia laboral una mayoría de 2 a 5 años y una minoría menor de un año de experiencia laboral.

2. Con lo referente al segundo objetivo es que la mayoría del personal de enfermería no conoce los procedimientos de la forma correcta de aplicarlos, la mayoría conoce sobre la aspiración de secreciones y una minoría no conoce la mayoría del personal de enfermería conoce sobre los riesgos para la aparición de NAVM, una minoría no conoce que aunque siendo una minoría influye en las complicaciones de paciente bajo ventilación mecánica asistida, también se evidencio que la mayoría del personal no conoce sobre los parámetros normales de la presión del manguito

En lo referente sobre el conocimiento sobre la definición de NAVM. La gran mayoría conoce, así como en caso de los signos clínicos de la neumonía la mitad del personal conoce y el resto no conoce, finalizando con las complicaciones en usuarios que se encuentran sometidos a ventilación mecánica, la gran mayoría no tiene claro sobre esto, y una minoría si conoce tomando como conclusión que es necesario buscar estrategias de capacitación y actualización al personal de enfermería.

3. Según el tercer objetivo las conclusiones relacionadas al uso de medidas de bioseguridad la mayoría si las aplica, en cuanto al protector ocular y el uso de bata no lo realizan porque no les es proporcionado la cantidad suficiente, en el lavado de manos no lo realizan de acuerdo a los 5 momentos, siendo este un factor importante para evitar infecciones asociadas a la atención en salud como la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Se observó que para la técnica de aspiración de secreciones por tubo

endotraqueal, el personal de enfermería no cuenta con barreras de bioseguridad como batas la cantidad necesaria para todo el personal y protector ocular, otro aspecto es que no se cuenta con un ambiente adecuado para el lavado de material lo realizan compartiendo el ambiente donde realizan sus necesidades básicas aquellos pacientes semi dependientes que no están bajo asistencia ventilatoria mecánica, no logrando realizar una adecuada desinfección del material contaminado debido no se encuentra acorde a las normas de bioseguridad. La desinfección del ventilador por la demanda de pacientes no se espera el tiempo necesario de actuación del desinfectante.

4. En relación al cuarto objetivo las conclusiones en cuanto a la edad de los usuarios la mayoría son mayores de 51 años y una minoría menores de esta edad, una mayoría son masculino y una minoría femenino

A demás el ingreso de los usuarios al servicio de UCI la mayoría se realiza por la emergencia del hospital municipal plan 3000 mientras que una minoría ingresa desde quirófano, medicina interna y clínica particular, con diagnósticos de ingreso que favorece a la NAVM.

En cuanto a la estadía la mayoría permanecen en UCI mayor a 4 días y una minoría menor a 4 días de internación que es un factor influyente, utilizando dispositivos de apoyo como ser: Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, KVC, Sedación Prolongada una minoría.

Los cuidados de enfermería aplicados debidamente registrado se evidencia una mayoría de registros, mientras que en su minoría no se encuentran registrados.

Una gran mayoría se les realizo cultivo de secreción bronquial y a una minoría no se les realizo, una mayoría sin resultados y Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo y una minoría con resultados positivos para: Pseudomonas aereuginosa, Staphylococcus aureus, Echerichia Coli, sencibles a Colistin una gran mayoria mientras que una minoría sencibles a: Imipenem, Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico.

5.2. RECOMENDACIONES

Para la jefatura de enfermería:

Se recomendó planificación junto al personal de planta para la actualización continua sobre neumonías asociadas a ventilación mecánica ya que se ha observado la falta de conocimiento aunque en una mínima cantidad influye en la no realización correcta de los procedimientos y por ende conlleva a la aparición de NAVM

Para el personal de enfermería:

Se recomendó que para el manejo estandarizado de usuarios críticos en pacientes bajo ventilación mecánica asistida se ve la necesidad de Incluir en las guías y protocolos como ser: valoración de la necesidad de aspiración de secreciones, control del cuff y medidas de bioseguridad como el lavado de manos al ingreso/egreso del turno y tomando en cuenta los 5 momentos, con el propósito de fortalecer la práctica de enfermería buscando generar impacto en la calidad del cuidado de los usuarios.

Para la gerencia administrativa:

Se recomendó estrategias de mejorar el ambiente físico y permite el flujo adecuado para el desempeño de las funciones del personal

Se debe proporcionar un ambiente adecuado y acorde para el lavado del material contaminado con las medidas de bioseguridad según normas.

Es importante la dotación del RRHH de enfermería requerido y acorde a la razón enfermera / usuarios en el servicio de UCI.

Otro aspecto es la importancia de la dotación de un manómetro de cuff para la realización del control adecuado de la presión y evitar el volumen excesivo o deficiente del balón del tubo endotraqueal.

Para el personal de laboratorio:

Se recomendó como necesidad la información inmediata mediante comunicación efectiva los resultados con urgencia para la toma de decisión y actuación a seguir en caso que se requiera.

BIBLIOGRAFIA


1. López Álvarez Jorge / Manual De Soporte Vital Avanzado/ Manejo De Vías Aéreas En Pacientes Adultos/ Océano Edición Española 2014.
2. Checa Daniel Andrés/Fundamentos Y Bases De Todas La Áreas De Enfermería/Edición Barcelbaires Ediciones SA 2014
3. Torresprado Vega Victoria, Luna Méndez Rafael, Guerra Tapia Aurora/Aspectos de la UCI/ Manual De Procedimientos De Enfermería Lexus/Barcelona-España/Edición 2008.
4. Hall Jesse B., Mcshane Pamela J./Revisión De Ventilación Mecánica/Escuela De Medicina De La Universidad De Chicago/Noviembre 2013
5. M. Amparo Garcias, Veronica Hernandez, Raul Montero Arroyo, Raquel Ranz Gonzales. Enfermería En Atencion A Pacientes Criticos. Enfermeria De QuirofanoLexus Ediciones DAE.2012
6. Barreda M/Neumonía Asociada A La Ventilación Mecánica. Factores De Riesgo En La UCI Arequipa Lima. 2006.
7. Guzmán, T. Infecciones Intrahospitalarias En La Unidad De Cuidados Intensivos Del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Durante El Periodo De Julio-Diciembre 2008.
8. Neumonía Nosocomial En Pacientes Con Ventilación Mecánica Prolongada De [Http://www.Ncbi.Nlm.Nih.gov/ventilacionmecanica](http://www.Ncbi.Nlm.Nih.gov/ventilacionmecanica).
9. Diaza E, L. Lorenteb, J. Vallesc Y Jordi Rellod/MEDICINA INTENSIVA/2011
10. Severiche HD. Consenso para la prevención diagnóstico y tratamiento de Neumonía Nosocomial. Pdfslide. disponible en: <https://pdfslide.net/documents/consenso-neumonia-nosocomial>. 2005.8.

11. Camacho AF, García F, García MJ, Garijo MÁ, Martínez F, Naranjo A. Medidas para la prevención de Neumonías asociada a ventilación mecánica. SECAM.2012.
12. POTTER-PERRY, BURNNER Y SUDDA. Fundamentos de Enfermería. Medilibros. 8va EDICION.2016.
13. [http://cicatsalud.com/Procedimientos y Cuidados esenciales en Enfermería](http://cicatsalud.com/Procedimientos_y_Cuidados_esenciales_en_Enfermería). 2003. pp. 11-15.
14. Http://Www.Neum_Bron.Pdf Medicina De Urgencias Neumonía Por Bronco Aspiración.
15. Garcias L, Torne EE. Manejo practico de Neumonía asociada a la Ventilación Mecánica. SECIP. Abril 2013.88.
16. Meseguer C. Protocolo De Aspiracion De Secreciones En Pacientes Intubados. EnferUrg. 2003. 66
17. Pinillos L. Guía de procedimientos para desinfección de superficies. Unidad De Epidemiologia Y Salud Ambiental-2. Disponible en: <Http://Www.Gob./Pdf/Epidemiologia/Normas/>. Abril 2012.
18. Lizardi P. Protocolos y Procedimientos en La Unidad de Cuidados Intensivos. 4ta Edición. 2010.687.
19. Moya V, Burga AM, Guzmán C, Cisneros R, Hinojosa M, Saavedra N. GUIA-LAVADO-MANO-CLINICO-Y-QUIRURGICO. Irennorte. Disponible en: <http://www.irennorte.gob.pe/pdf/epidemiologia/>. Septiembre2012.
20. Newberry L, Criddle L. manejo de vía aérea. Manual de Urgencia de Enfermería. 6taed.pdf. 2007.310.
21. Luis Javier Casanova/Microbiologia En UCI/Mexseguro 2008.
22. Cristina Blázquez Villacastín /Aspiración secreciones Vía Aérea/Julio/2013.
23. JJ. Guardiola, X. Sarmiento, J. Rello· Medicina Pulmonar Y Cuidados Críticos. Centro Medico De Veteranos De Medicina Intensiva Crítica Hospital Universitario Joan XXIII. 2012.

24. Lewis JA. Protocolo-De-Aspiracion-De-Secreciones-En-Pacientes-Intubados. Editorial El Manual Moderno. 2013. 66.
25. Osvaldo Iribarren B., Jacquelin Aranda T., Lilian Dorn H., Mónica Ferrada, gGHéctor Ugarte E., Vinka Koscina M., Daniel López R. Y Mauro Morel F. /“Infecciones Intrahospitalarias”/2011
26. Petit de Mange E, Hincle JL, CHeever KH. Capítulo 21: Modalidades de la atención respiratoria. Brunner y Suddarth Enfermería medicoquirurgica 2014a2019.pdf. 1209.
27. Torres Juan Ignacio. Impacto de sesiones formativas sobre neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados críticos de Madrid. 2010.
28. Nelson Javier Fonseca-Ruiz, Sandra Restrepo, Norton Pérez, Francisco José Molina, Guillermo Ortiz Y El Grupo Nacional De Vigilancia Epidemiológica De Las Unidades De Cuidados Intensivos De Colombia (GRUVECO) Infecciones asociadas a dispositivos en unidades de cuidado intensivo/ Rev CES Med. 2014.
29. https://Wikipedia.Org/Streptococcus_Pneumoniae-Pseudomonas_Aeruginosa-Klebsiella_Pneumoniae.
30. [https://Medlineplus.Gov/ Enciclopedia Médica –Sensibilidad-Amikacina](https://Medlineplus.Gov/Enciclopedia_Médica-Sensibilidad-Amikacina)
31. <http://Www.Neumologia/2017/06/Neumonia-Grave-Streptococcus.pdf>.
32. <https://Es.Wikipedia.Org/Wiki/Imipenem-Colistin>.
33. <https://www.medintensiva.org/es-epidemiologia-e-impacto-infecciones-nosocomiales>.
34. Directrices De Los Centros De Control Y Prevención De Enfermedades Para El Aislamiento (2002; OMS, 2009).

ANEXO N. 1

CARTA DE AUTORIZACION

**UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**
DIRECCION DE POSTGRADO DE SALUD.
Santa Cruz - Bolivia
Calle Velasco No 580, 3er. Piso Telf. 3370219

Santa Cruz 19 de junio de 2019

A:
Dra. Carmen Juana Banegas Rojas
Directora Hospital Municipal Plan 3.000

PRESENTE.-

REF: SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA RECOLECCION DE DATOS DE INVESTIGACION, CON FINES DE ELABORACION DE TESIS.

Tema: "Factores que influyen en la complicación de usuarios con ventilación mecánica en la UTI Del Hospital Municipal Plan 3000 Junio - Diciembre 2018."

Saludo a usted cordialmente, el motivo de la presente es para certificar que la **Lic. Polqui Espinoza Shirley Mirian**, es Maestrante del programa Enfermería Terapia Intensiva III.

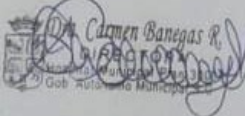
Solicito a su autoridad el poder brindar la colaboración para la recolección de sus datos en la elaboración de su Tesis.


Agradeciendo su gentil atención me despido con las consideraciones más distinguidas

Atentamente:


Lic. Elizabeth Tejerina D.
COORDINADORA OPERATIVA DE POSGRADO SALUD
U.A.J.M.S.

Medinaelli
Para su conocimiento
Gracias


Dra. Carmen Banegas R.
Secretaría
C.c. ARCHIVO



Santa Cruz 26 de Junio del 2019

A: Lic. Guido Añez
JEFE DE ESTADÍSTICA DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000.

A: Dra. Carmen Juana Vanegas Rojas
DIRECTORA DEL HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000.



Dra. Carmen Juana Vanegas Rojas
DIRECTORA
Hospital Municipal Plan 3000
Gov. Autónomo Municipal S.C.

DE: Lic. Shirley Mirian Poiqui Espinoza
ENFERMERA DEL SERVICIO QUIROFANO HOSPITAL MUNICIPAL PLAN 3000.

REF: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE INVESTIGACIÓN CON FINES DE LA ELABORACIÓN DE TESIS

Primeramente un cordial saludo a su persona y deseándole éxitos en sus funciones que desempeña.

El motivo de esta carta es para solicitar a su autoridad facilitarme el ingreso al área de estadística de hospital municipal plan 3000 para la recolección de datos de pacientes que han sido internados en la UCI bajo asistencia ventilatoria mecánica en el mes de julio a diciembre de la gestión 2018

Sin otra petición me despido muy cordialmente esperando su respuesta.

Atte.:



Shirley Mirian Poiqui Espinoza
Enfermera
Hospital Municipal Plan 3000

Lic. Guido Añez
Porteador coordinador
Para realizar programa
mas de lo solicitado
Gracias



Dra. Carmen Juana Vanegas Rojas
DIRECTORA
Hospital Municipal Plan 3000
Gov. Autónomo Municipal S.C.

ANEXO N. 2

INSTRUMENTOS DE MEDICION

Cuestionario Para El Personal De Enfermería.

Instrucciones.-

Por favor leer y elegir lo que usted considere la respuesta correcta.

I.- DATOS GENERALES:

1. Grado Académico/ Profesión.

- A) Lic. En Enfermería.
- B) Aux. de Enfermería

3. Experiencia Laboral en el servicio UTI

- A) Menos de 6 meses
- B) 6 meses a 1 años
- C) 2 a 4 años
- D) 5 años o más

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE NAV.

ASPECTOS EVALUADOS.

Encierre la respuesta correcta.

4. ¿Cuáles son los cuidados de enfermería a realizar en usuarios bajo asistencia ventilatoria mecánica?

- A.) Utilización de medidas de bioseguridad como: bata, gorro barbijo, guantes.
- B.) Lavado de manos antes y después de cada procedimiento, la posición semi fowler del usuario.
- C.) Aspiración de secreciones previa auscultación pulmonar.
- D.) Todos son correctos.
- E.) Solo A y B son correctos.

5. ¿conoce la clasificación de la aspiración de secreciones en TET y cánula de traqueotomía?

- A. Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.
- B. Aspiración sub glótica y aspiración de circuito cerrado.
- C. Aspiración oro-nasofaríngea
- D. Solo B y C son correctos.
- E. Todos son correctos.

6. ¿conoce los factores de riesgos para la aparición de neumonía en pacientes con ventilación mecánica?

- A. Edad avanzada, cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estado de coma e injuria del SNC y TEC severo.
- B. La fuga de secreciones por el tubo endotraqueal (TET)
- C. Procedimientos invasivos, frecuentes en la UTI, como el empleo de sondas nasogástricas, el uso de catéteres, sedación, corticosteroides, traslado frecuentes.
- D. Todos
- E. Ninguno

6. ¿Cuáles son los parámetros normales de la presión del manguito del tubo Endotraqueal?

- A. 20 – 30 cm de H₂O
- B. 31 cm de H₂O
- C. 18 cm de H₂O
- D. 15 a 20 cm de H₂O
- E. Ninguno de los anteriores

7. ¿Cuál es la frecuencia con la que se debe realizar el control de la presión del manguito?

- A.) 1 vez por turno
- B.) Cada 24 horas.
- C.) 1 vez cada semana.

D.) 2 veces a la semana.

E.) Todos son correctos.

8. ¿Cuál es la definición de Neumonía Asociada a ventilación mecánica?

A.) Es una enfermedad pulmonar caracterizada por remplazo del aire en los alveolos y de los espacios intersticiales del tejido pulmonar.

B.) Enfermedad que se desarrolla después de 48 – 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.

C.) Enfermedad con la que ingresa el paciente y se complica a mientras mayor sea la estadía de mayor riesgo a partir de las 48 horas de su internación.

9. ¿Cuáles son los signos clínicos de la Neumonía asociada a ventilación mecánica?

A. Secreción Endotraqueal purulenta

B. Hipertermia.

C. Leucocitosis, deterioro de la oxigenación (> 15% de disminución de la relación PaO₂/FiO₂).

D. Solo A y B son correctos.

E. Todos son correctos.

10. ¿Qué complicaciones en usuarios con ventilación mecánica conoce?

A.) Relacionado con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía asociada ventilación mecánica.

B.) alteración hemodinámica.

C.) El lavado de manos y la intubación nasal es la recomendada como oscilación de NAVM

D.) Solo A y B.

E.) Todas son correctas.

GUÍA DE REVISION DE EXPEDIENTES CLINICOS DEUSUARIOS CON VENTILACION MECANICA ASISTIDA

Revisión de Expediente clínico de pacientes internados en la UTI del Hospital municipal plan 3000 que han sido sometido a ventilación mecánica por más de 48 horas.

I.- CARACTERISTICAS GENERALES:

Edad (años)

- A) 25 a 30 años
- B) 31 a 40 años
- C) 41 a 50 años
- D) 51 a 65 años
- E) Mayor de 65 años

Sexo:

- A) Masculino
- B) femenino**

Patología de ingreso.

- A.) DMT2 Descompensada
- B.) Shock Hipovolémico
- C.) Sepsis de foco pulmonar.
- D.) Insuficiencia respiratoria aguda.
- E.) Insuficiencia Renal crónica.
- F.) post quirúrgico laparotomía exploradora.
- G.) HTA
- H.) Bronconeumonía.
- I.) Shock séptico
- J.) Post PCR
- K.) Neumonía por broncoaspiracon

Estadía del paciente en la UTI

- A.) 2 a 3 días
- B.) 3 a 4 días
- C.) 4 a 5 días
- D.) +5 días.

II.- FACTORES DE RIESGO INTRINSECOS Y EXTRINSECOS

Dispositivos de apoyo Terapéutica a los Que Fue Sometido El Paciente.

- A.) Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas.
- B.) sondas nasogástricas.
- C.) Sonda vesical.
- D.) Cateterismo Venoso Central.
- E.) Sedación prolongada

Cuidados de enfermería realizados: Cambio de posición, ase oral con clorexidina aspiración por TOT/boca control de cuff.

- A.) Registrados.
- B.) No registrados.

Cultivo de secreción bronquial.

- A.) SI
- B.) NO

Resultados Obtenidos del cultivo de secreción bronquial.

- A.) Sin resultados
- B.) Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas del cultivo.
- C.) Pseudomonas aeruginosa.
- D.) Staphylococcus aureus.
- E.) Echerichia coli.
- F.) Streptococcus Pyogenes,

Sensibilidad farmacológica

- A.) Colistin
- B.) Imipenem.
- C.) Amikacina
- D.) Gentamicina, amoxicilina+Acido Clavulanico
- E.) Penicilina

Condición de Egreso:

- A.) Alta médica a Cirugía.
- B.) Alta médica a Medicina Interna.
- C.) Óbito.
- D.) Transferencia a otro nosocomio.

Guía De Verificación Al Personal De Enfermería.

Aplicación de medidas de Bioseguridad al realizar diferentes procedimientos.

Uso de equipo de protección personal.	SI	NO
a) bata		
b) barbijo		
c) protector ocular		
d) guantes		

Lavado de material

PROCEDIMIENTO	SI	NO
a) selección del material contaminado Usa EPP mandil grueso, guantes largos de plástico, barbijo, protector ocular.		
b) utiliza detergente enzimático y sumergir por 15 minutos, para el posterior cepillado.		
c) enjuagado, secado y envío a esterilización.		
d) Ambiente físico adecuado para la realización del procedimiento.		

Técnica De Aspiración Abierta En Usuarios Con Ventilación Mecánica

Criterios a evaluar	Si	No	Parcial	Observación
Valora la necesidad de aspiración de secreciones en el usuario, prepara el material y corrobora la funcionalidad del equipo.				
Colocar al usuario en posición semi fowler, con el cuello en hiperextensión si no presenta contra indicación.				
Lavado de manos				
La enfermera ayudante pre oxigena al usuario durante 1 minuto, desconecta al usuario del ventilador.				
La enfermera que va realizar la técnica Usa barreras de bioseguridad (batas, guantes estériles, barbijos, gafas, gorro.)				
Conectar el tubo (goma) de aspiración a la sonda con la mano no diestra, tomando la sonda con la mano diestra.				
La ayudante desconecta el tubo orotraqueal del sistema de ventilación.				
Introducir la sonda sin contaminar no durar más de 10 a 15 segundo, lavar la sonda con				

solución fisiológica				
Oxigenar utilizando administración de oxígeno al 100%, antes de otro episodio de aspiración, dejar transcurrir 1 minuto tras cada aspiración.				
Limpiar la sonda con una gasa estéril y lavar la sonda en su interior con solución para irrigación.				
Observar al usuario, luego desechar la sonda y conectar nuevamente al usuario al ventilador.				
Realizar higiene bucal al usuario.				
Retira, desecha los guantes y se lava las manos.				
Registrar el procedimiento.				

Desinfección concurrente

SI

NO

A. Método química formaldehido.....

B. Método químico NaClO2.....

C. Método químico amonio cuaternario....

ANEXO N. 3

BASE DE DATOSg

Nº	PROFESION	EXPERIENCIA LABORAL	CUIDADOS DE ENFERMERIA	CLASIFICACION DE ASPIRACION DE SECRECIONES POR TUBO ENDOTRAQUEAL	FACTORES QUE INFLUYENTES EN LAS NEUMONIAS ASOCIADAS A VENTILACION MECANICA	PARAMETROS NORMALES DE LA PRESIÓN DEL MANGUITO
1	Lic. En Enfermería	Menos de 6 meses	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Edad avanzada, cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estado de coma e injuria del SNC y TEC severo.	20 - 25 cm de H2O
2	Lic. En Enfermería	Menos de 6 meses	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Edad avanzada, cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estado de coma e injuria del SNC y TEC severo.	Ninguno de los anteriores
3	Lic. Master en atención pctes críticos	6 meses a 1 año	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	20 - 25 cm de H2O

4	Lic. En Enfermería	6 meses a 1 año	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	20 - 25 cm de H2O
5	Lic. En Enfermería	2 a 4 años	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	35 cm de H2O
6	Lic. En Enfermería	2 a 4 años	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	15 a 20 cm de H2O
7	Lic. Master en atención a pacientes críticos	2 a 4 años	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	20 - 25 cm de H2O
8	Lic. En Enfermería	2 a 4 años	Todos son correctos	Solo B y C son correctos.	Todos	Ninguno de los anteriores
9	Lic. Master en atención a pacientes críticos	2 a 4 años	Todos son correctos	Aspiración abierta, cerrada y sub glótica.	Todos	Ninguno de los anteriores
10	Lic. En Enfermería	2 a 4 años	Solo A y B son correctos	Solo B y C son correctos.	Todos	Ninguno de los anteriores
11	Lic. En Enfermería	5 años o mas	Solo A y B son correctos	Solo B y C son correctos.	Todos	Ninguno de los anteriores

12	Lic. Master en atención a pacientes críticos	5 años o mas	Solo A y B son correctos	Solo B y C son correctos.	Todos	Ninguno de los anteriores
No	FRECUENCIA DE CONTROL DE LA PRESION DEL MANGUITIO		SIGNOS CLINICOS		DEFINICION	COMPLICACIONES
1	1 vez por turno o cada 6 horas.		Leucocitosis deterioro de la oxigenación (mayor a 15% de disminución de la relación PaO2/FiO2).		Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica.
2	1 vez por turno o cada 6 horas.		Leucocitosis deterioro de la oxigenación (mayor a 15% de disminución de la relación PaO2/FiO2).		Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica.
3	1 vez por turno o cada 6 horas.		Todos son correctos		Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada

			enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	a la Ventilación mecánica.
4	1 vez por turno o cada 6 horas.	Solo A y C son correctos.	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Solo A y B son correctos.
5	1 vez por turno o cada 6 horas.	Solo A y C son correctos.	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Solo A y B son correctos.
6	Cada 24 horas.	Leucocitosis deterioro de la oxigenación (mayor a 15% de disminución de la relación PaO2/FiO2).	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Solo A y B son correctos.

7	1 vez por turno o cada 6 horas.	Todos son correctos	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Solo A y B son correctos.
8	1 vez por turno o cada 6 horas.	Todos son correctos	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Solo A y B son correctos.
9	Cada 24 horas.	Todos son correctos	Enfermedad que se desarrolla después de 48 - 72 horas de la intubación Endotraqueal y que al ingreso de su internación no presente evidencia de enfermedad neumónica o que sugiera incubación de la enfermedad.	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica.
10	1 vez por turno o cada 6 horas.	Solo A y C son correctos.	Enfermedad con la que ingresa el paciente y se complica a mientras mayor sea la estadía de mayor riesgo a partir de las	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada

			48 horas de su internación.	a la Ventilación mecánica.
11	Cada 24 horas.	Todos son correctos.	Enfermedad con la que ingresa el paciente y se complica a mientras mayor sea la estadía de mayor riesgo a partir de las 48 horas de su internación.	Relacionados con la presencia del TET, fuga de secreción y obstrucción del tubo, Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica.
12	Cada 24 horas.	Todos son correctos.	Enfermedad con la que ingresa el paciente y se complica a mientras mayor sea la estadía de mayor riesgo a partir de las 48 horas de su internación.	Alteración hemodinámica.

Nº	EDAD	SEXO	INGRESO	DIAGNOSTICO	ESTADIA	DISPOSITIVO
1	24 a 30 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central, Sedación Prolongada
2	24 a 30 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central, Sedación Prolongada
3	31 a 40 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central, Sedación Prolongada
4	41 a 50 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central, Sedación

						Prolongada
5	41 a 50 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
6	41 a 50 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	2 a 3 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
7	41 a 50 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	3 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
8	51 a 65 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + HTA + Shock Hipovolémico + Insuficiencia renal crónica	3 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
9	51 a 65 años	Masculino	Emergencias	DMT2 Descompensada + Bronconeumonía + Shock séptico +	3 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48

				Post PCR		horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
10	51 a 65 años	Masculino	Medicina Interna	DMT2 Descompensada + Bronconeumonía + Shock séptico + Post PCR	4 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
11	51 a 65 años	Masculino	Medicina Interna	Shock Hipovolémico + Sepsis de foco pulmonar + Insuficiencia respiratoria aguda	4 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical, Cateterismo Venoso Central
12	51 a 65 años	Femenino	Medicina Interna	Shock Hipovolémico + Sepsis de foco pulmonar + Insuficiencia respiratoria aguda	4 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical.
13	mayor de 65 años	Femenino	Cirugía	Shock Hipovolémico + Sepsis de foco pulmonar + Insuficiencia respiratoria aguda	4 a 5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical.

14	mayor de 65 años	Femenino	Quirófano	C + DMT2 Descompensada + HTA + Bronconeumonía + Shock séptico	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical.
15	mayor de 65 años	Femenino	Quirófano	Post quirúrgico laparotomía exploradora + DMT2 Descompensada + HTA	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas, Sonda Vesical.
16	mayor de 65 años	Femenino	Quirófano	Post quirúrgico laparotomía exploradora + DMT2 Descompensada + HTA	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.
17	mayor de 65 años	Femenino	Quirófano	Post quirúrgico laparotomía exploradora + DMT2 Descompensada + HTA	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.
18	mayor de 65 años	Femenino	Clínica Particular	Post quirúrgico laparotomía exploradora + DMT2 Descompensada + HTA	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.
19	mayor de 65 años	Femenino	Clínica Particular	Neumonía por bronco aspiración + Shock séptico	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.

20	> a 65 años	Femenino	Clínica Particular	Neumonía por bronco aspiración + Shock séptico + Post PCR	+5 días	Intubación endotraqueal y ventilación mecánica > 48 horas, sondas nasogástricas.
----	-------------	----------	--------------------	-----------------------------------------------------------	---------	----------------------------------------------------------------------------------

No	CULTIVO	RESULTADOS	SENSIBILIDAD	CONDICION
1	Si	Sin resultados	c): Colistin	Alta médica a cirugía
2	Si	Sin resultados	c): Colistin	Alta médica a cirugía
3	Si	Sin resultados	c): Colistin	Alta médica a cirugía
4	Si	Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	c): Colistin	Alta médica a cirugía
5	Si	Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	d): Imipenem, Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico	Alta médica a medicina interna
6	Si	Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	e): Amikacina, Gentamicina, amoxicilina+acido clavulanico	Alta médica a medicina interna
7	Si	Sin desarrollo de	e): Amikacina, Gentamicina,	Alta médica a medicina interna

		gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	amoxicilina+acido clavulanico	
8	Si	Sin desarrollo de gérmenes patógenos hasta 48 horas de cultivo	f): Imipenem, penicilina	Óbito
9	Si	Pseudomonas aereuginosa		Óbito
10	Si	Pseudomonas aereuginosa		Óbito
11	Si	Pseudomonas aereuginosa		Óbito
12	Si	Pseudomonas aereuginosa		Óbito
13	Si	Staphylococcus aureus		Óbito
14	Si	Echerichia Coli		Óbito
15	Si	Echerichia Coli		Óbito
16	Si	Streptococcus Pyogenes		Óbito
17	No	Sin resultados		Óbito

18	No	Sin resultados		Óbito
19	No	Sin resultados		Óbito
20	No	Sin resultados		Transferencia a otro nosocomio

