



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA.

“LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA Y SU VINCULACIÓN CON LA
NEUMONÍA ASOCIADA A LA VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE
TERAPIA INTENSIVA DEL ESTABLECIMIENTO ASISTENCIAL GOBERNADOR
CENTENO”

MARTIN ELIAS QUIRIBAN

SANTA ROSA, LA PAMPA

ARGENTINA

2017

PREFACIO

Esta Tesina es presentada como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Licenciado en Enfermería, de la Universidad Nacional de La Pampa y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad ni en otra Institución Académica. Se llevó a cabo en la ciudad de General Pico en el Establecimiento Asistencial Gobernador Centeno, en la Unidad de Cuidados Intensivos, siendo una institución dependiente de la Subsecretaría de Salud del Ministerio de Salud del Gobierno de La Pampa. Durante el período comprendido entre el 26 de agosto 2016 y abril 2017, bajo la dirección de la Lic. Laura Cornejo y la codirección de la Lic. María Nilda Chasvin Orradre.

Agradecimientos:

- A la Universidad Nacional de La Pampa. Y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales por darme la oportunidad de estudiar.
- A mi hijo, mis padres y mi familia por apoyarme siempre.
- A mi directora Laura y mi codirectora Nilda.
- A Alejandro Demarque por su enorme colaboración.

24 de Abril de 2017

.....

Martín Quiriban

Establecimiento Asistencial Gobernador Centeno (UTI)

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

RESUMEN

Las infecciones intrahospitalarias son un problema en el sistema de salud. Actualmente hay muchas herramientas útiles para disminuir la incidencia de estas infecciones. La evidencia científica avala diferentes procedimientos de trabajo, los que para su implementación requieren del consenso del equipo profesional. Enfermería como celador de la seguridad juega un papel clave en la prevención, seguimiento y tratamiento de estas complicaciones durante la atención sanitaria, ya que lleva adelante el monitoreo continuo de cada paciente. Este trabajo de investigación centra su visión en las intervenciones de enfermería y su vinculación con la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM), desarrollado en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Gobernador Centeno, General Pico, La Pampa. Se desarrolló una descripción de las medidas de prevención para esta patología, su implementación y los resultados en la incidencia de NAVVM en distintos trabajos de campo. Se realizó una encuesta al personal de enfermería del servicio de terapia intensiva del hospital, en la cual se reflejaron las opiniones y conocimientos actuales acerca de distintas medidas de prevención y la metodología adecuada para su aplicación. Se observa que un alto porcentaje del personal de enfermería conoce las medidas básicas para la prevención de NAVVM, y le otorgan real importancia a la capacitación continua y activa para mejorar las medidas de prevención. La opinión general del personal reflejó su aceptación a desarrollar a futuro un protocolo de trabajo para la prevención de NAVVM, por lo que fue positiva la propuesta de concientizar acerca de la necesidad de un paquete de medidas de prevención o Care Blunde.

Palabras Claves: Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, Prevención, Enfermería.

ABSTRACT

In-hospital infections are a problem in the health system. There are many useful tools to decrease the incidence of these infections. The scientific evidence supports different working procedures, which for their implementation require the consensus of the professional team. Nursing as a security guardian plays a key role in the prevention, follow-up and treatment of these complications during health care, as it continuously monitors each patient.

This research focuses on nursing interventions and their relationship with artificial mechanical ventilation associated to pneumonia (NAVVM) developed in the Inpatient Care Service of the Gobernador Centeno Hospital, General Pico, La Pampa. A description of the preventive measures for this pathology, its implementation and the results in the incidence of NAVVM in different field works was developed. A survey was conducted on the nursing staff of the intensive care unit of the hospital, which reflected current opinions and knowledge about the different prevention measures and the appropriate methodology for their application. It is observed that a high percentage of nurses are aware of the basic measures for the prevention of NAVVM and give real importance to continuous and active training to improve preventive measures. The general opinion of the staff reflected their acceptance of developing a working protocol for the prevention of NAVVM, so the proposal to raise awareness about the need for a package of preventive measures or Care Bundle was positive.

Key words: Ventilator – associated pneumonia; Prevention; Nursing.

ÍNDICE

Introducción	Página Nª: 01
Antecedentes históricos en infecciones intrahospitalarias	Página Nª: 01
La ventilación mecánica y su asociación con Neumonía	Página Nª: 03
Factores de riesgo.....	Página Nª: 04
Vías patogénicas para el desarrollo de NAVM.....	Página Nª: 06
Medidas de prevención Farmacológicas.....	Página Nª: 07
Medidas de prevención No Farmacológicas	Página Nª: 10
Care Bundle o Paquetes de medida.....	Página Nª: 12
Identificación del problema	Página Nª: 15
Objetivos	Página Nª: 15
Materiales y métodos	Página Nª: 16
Resultados	Página Nª: 21
Conclusiones	Página Nª: 31
Referencia bibliográfica	Página Nª: 33
Anexos.....	Página Nª: 35
Anexo I	Página Nª: 35
Anexo II	Página Nª: 36

INTRODUCCION

Antecedentes históricos en infecciones intrahospitalarias

El estudio científico de las infecciones hospitalarias tiene su origen en la primera mitad del siglo XVIII. Entre ellos se destaca a John Pringle en 1740, quien defendió la teoría del contagio animado como responsable de las infecciones intrahospitalarias y fue el precursor del término “antisépticos”.

En 1843, el destacado médico norteamericano *Oliver Wendell Holmes*, en su clásico trabajo “*On the contagiousness of Childbed Fever*” postuló que las infecciones puerperales eran propagadas físicamente a las mujeres parturientas por los médicos, a partir de los materiales infectados en las autopsias que practicaban o de las mujeres infectadas que atendían; así mismo dictó reglas de higiene en torno al parto.

Una de las principales y más básicas técnicas para prevenir la infección intrahospitalaria, el lavado de manos, fue el estudio de Semmelweis de fiebre puerperal en un hospital de Viena a mediados del siglo XIX. Semmelweis observó que los recién nacidos y sus madres que eran atendidos por los estudiantes de medicina, que previamente habían estado en la sala de autopsias, tenían un mayor porcentaje de infecciones que aquellas que eran atendidas por parteras de otra sala. Por lo tanto se dispuso, de manera obligatoria, que los médicos y estudiantes antes de atender a las parturientas debían de lavarse las manos con una solución de cloruro cálcico demostrando en poco tiempo la reducción de la mortalidad materna.

Florence Nightingale después de trabajar en la guerra de Crimea en 1854, observó que las condiciones higiénicas en las que prestaba los cuidados a los heridos no eran las adecuadas. Contribuyó a mejorarlas demostrando que la seguridad de los alimentos, el agua y un ambiente limpio, reducían las tasas de mortalidad en un hospital militar.

En el siglo XIX microbiólogos como Louis Pasteur, Robert Koch marcaron el fin de la teoría de la generación espontánea, defendieron la existencia de microorganismos y su propagación, por lo tanto implementaron estrategias de aislamiento de los agentes infecciosos responsables de las enfermedades prevalentes de esa época.

Lord Joseph Lister estableció en 1.885, el uso del ácido carbólico, también conocido como fenol, para realizar la aerosolización de los quirófanos, lo que se considera el origen propiamente dicho de la asepsia, además de ser quien introdujo los principios de la antisepsia en cirugía.

En el área quirúrgica, en 1.886 E. von Bergmann incluyó la esterilización por vapor de instrumental quirúrgico, lo que reducía considerablemente el número de infecciones en cirugía.

Halsted, Mikulicz y Meck incorporaron el uso de guantes, mascarillas y trajes quirúrgicos, reduciendo las infecciones en las intervenciones quirúrgicas.

La ventilación mecánica y su asociación con la Neumonía

La neumonía hospitalaria es la principal causa de muerte entre las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS). Por esto las medidas a tener en cuenta para prevenirla requieren de un cuidado conjunto del equipo multidisciplinario de la Unidad de Terapia Intensiva (UTI); médico terapeuta, kinesiólogo respiratorio, enfermeros, nutricionistas.

Enfermería como celador de la seguridad lleva adelante el monitoreo continuo de cada paciente. Debiendo abocarse a la prevención, seguimiento y tratamiento de cada paciente que ingresa al servicio en pos de evitar el desarrollo de dicha enfermedad.

Las infecciones nosocomiales son complicaciones comunes entre los pacientes críticos. La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es la infección más frecuente entre los pacientes ventilados en la unidad de terapia intensiva (UTI), con un porcentaje de 33,53%, seguido de infección Urinaria (30,51%), bacteriemia secundaria otro foco (16,35%), bacteriemia secundaria inf. Catéter (10,05%) y bacteriemia origen desconocido (9,54%) (CDC, ENVIN-HELICS, 2012).

Su incidencia se asocia a una mayor morbimortalidad, prolonga los días de ventilación mecánica y la estadía en la unidad de terapia intensiva. Toda medida que reduzca la incidencia de la NAVVM tendrá impacto sobre los pacientes y se obtendrá una reducción de los costos.

La patogénesis es multifactorial y su comprensión es fundamental para poder adoptar medidas de prevención.

La presencia de dispositivos en el tracto respiratorio superior facilita el desarrollo de NAVVM. Su presencia produce una inhibición de los mecanismos para eliminar secreciones: movimiento ciliar, tos y facilita la micro-aspiración de contenido orofaríngeo (alrededor del balón del tubo).

La NAVVM se define como la inflamación del parénquima pulmonar producida por agentes infecciosos que no estaban incubándose al momento de la intubación y que se desarrolla 24h después de la misma.

Según el tiempo de aparición se clasifican en:

- A.** Precoz: se inicia en los primeros 5 días de inicio de la ventilación mecánica.
- B.** Tardía: cuando se desarrolla a partir del quinto día.

Factores de Riesgo

Diversas enfermedades y co-morbilidades aumentan el riesgo de desarrollar una NAVM: traumatismo craneoencefálico, coma o sedación profunda, PCR, postoperatorio precoz, quemados con inhalación de humo, EPOC, inmuno-deprimidos y enfermedad grave previa. Los principales factores de riesgo se pueden clasificar en factores extrínsecos e intrínsecos:

Factores extrínsecos (relacionados con el manejo de los pacientes en UTI)

- Nutrición enteral
- Posición decúbito supino
- Bronco-aspiración
- Relajantes musculares
- ATB previos
- Transporte fuera de la UTI
- Sonda nasogástrica
- Broncoscopía
- Intubación urgente después de un traumatismo
- Tratamiento barbitúrico
- Presencia y monitorización de PIC.
- Antiácidos o inhibidores H₂.

Factores extrínsecos (relacionados a la VM y accesorios)

- Ventilación mecánica
- Duración de la VM
- Presión de taponamiento del balón del tubo menor a 20cm H₂O
- Reintubación o autoextubación
- Cambio de los circuitos de VM en intervalos menor de 48h
- Traqueotomía
- Ausencia de aspiración subglótica
- Instrumentalización de vías respiratorias
- Cabeza en decúbito supino (menor a 30°)

Factores intrínsecos

- Edad extrema mayor a 65 años
- Gravedad de la enfermedad
- Enfermedad cardiovascular crónica
- Enfermedad respiratoria crónica
- SDRA
- Coma o trastornos de conciencia
- TEC/Politraumatismos
- Neurocirugía
- Grandes quemados
- Obesidad
- Hipoproteinemia
- Alcoholismo
- Tabaquismo
- Broncoaspiración
- Infección de vías respiratorias bajas
- Diabetes
- Corticoterapia e inmunosupresores
- FMO, Shock, Acidosis intra gástrica
- Enfermedades caquectizantes (malignas, cirrosis)

Vías Patogénicas para el desarrollo de NAVM

Los principales mecanismos por los cuales se originan son:

- **Vía Aspirativa:** Es la principal ruta de origen de la NAVM; son secreciones colonizadas procedentes de la orofaringe o del contenido gástrico.

La colonización del TET mantiene las cuerdas vocales abiertas y permite el paso de secreciones que se acumulan en el espacio subglótico.

La pérdida de presión del neumotaponamiento permite el paso de dichas secreciones a la vía aérea inferior.

- **Inoculación directa:** Se produce por la contaminación de los circuitos del respirador o bien de las soluciones nebulizadas.

La condensación del agua por calentamiento del aire inspirado es fuente potencial de inoculación de material contaminado.

Inadecuada higiene de manos, y manipulación deficiente de equipo e instrumental (durante la aspiración de aspiraciones o fibrobroncoscopia, etc.)

Otros posibles mecanismos de infección:

- **Translocación bacteriana:** Mecanismo basado en la disfunción de la mucosa intestinal que habitualmente actúa como barrera de protección entre los gérmenes de la luz intestinal y el torrente sanguíneo.

Cuando esta barrera es sometida a cambios de isquemia se favorece el paso de bacterias y productos inflamatorios a la sangre.

- **Por vía hematógena:** Desde un foco infeccioso extrapulmonar.

Medidas de Prevención Farmacológicas y No Farmacológicas.

Farmacológicas:

- **Interrupción diaria de la infusión de sedación:** los pacientes ventilados usualmente requieren sedación, que se administra en infusión continua o intermitente. Los fármacos más destacados son las benzodiacepinas y los sedantes no analgésicos asociados o no a los opioides. Las benzodiacepinas más usadas en UTI tienen una vida media corta, aunque usadas en infusión continua tienen una distribución y acumulación extensiva en el tejido adiposo; lo que ocasiona un alargamiento inesperado de su semivida, del periodo de sedación y un despertar tardío. Kress et al demostraron en un estudio clínico controlado, el beneficio de la interrupción diaria de la infusión de sedación y acortaron el tiempo de ventilación mecánica en más de 2 días y el tiempo de estadía en UTI en 3,5 días. Otras estrategias para reducir el uso de benzodiacepinas son la utilización de otros fármacos como el Remifentanilo y la dexmetomidina bajo respectivos protocolos de sedación.
- **Descontaminación oral:** la aspiración de secreciones hacia el tracto respiratorio inferior es la principal causa de NAVM. El uso de antisépticos orales como la clorhexidina es la estrategia preventiva con mayor evidencia clínica. Koeman et al hallaron una reducción del 58% en la incidencia de NAVM en pacientes tratados con clorhexidina al 2% como higiene oral comparados con placebo.
- **Prevención de hemorragias por úlceras de estrés:** el resultado de administrar sucralfato, bloqueadores H₂ y/o antiácidos para la profilaxis de las úlceras de estrés es similar. Del análisis de varios meta análisis surge la conveniencia de preferir el sucralfato en pacientes con riesgo bajo o moderado de hemorragia. No está resuelto el uso sistemático de acidificación de la alimentación gástrica.
- **El tratamiento antibiótico** suele iniciarse de forma empírica basándose en datos clínicos, gravedad, uso previo de antibióticos, tiempo transcurrido entre el ingreso hospitalario y el diagnóstico y duración previa de la ventilación mecánica, los FR para patógenos específicos y la prevalencia de patógenos y patrones de resistencias natural y propios de la UTI o del hospital.

Una vez que se ha decidido iniciar el tratamiento deben considerarse dos principios fundamentales:

- A) El tratamiento inicial debe buscar ser adecuado y temprano.
- B) Los antibióticos deben usarse prudentemente para tratar de impedir el desarrollo de resistencia bacteriana.

El uso indiscriminado de antibióticos en la UTI puede contribuir a la emergencia de microorganismos multirresistentes, no solo en los pacientes tratados sino también en otros internados en la misma UTI y en el resto del hospital. En Latinoamérica existen sistemas informatizados como el coordinado por la Subcomisión de Antimicrobianos de SADEBAC (Sociedad Argentina de Bacteriología, Micología y Parasitología Clínicas).

Descripción de los gérmenes más comunes asociados a NAVM.

(Según el texto: Infectología Crítica a Distancia; SATI; Comité de Infectología Crítica 2009)

- **ACINETOBACTER SPP:** Es uno de los principales agentes causales. Los factores predisponentes de NAVM por acinetobacter son uso previo de cefalosporinas, neurocirugías, traumatismo de cráneo, síndrome de distrés respiratorio del adulto y aspiración. La propagación en UTI es principalmente a través de los equipos de asistencia respiratoria mecánica, o antes, colonización del equipo y personal de enfermería y médicos, soluciones de nutrición parenteral, entre otros. Acinetobacter presenta mecanismo de resistencia intrínsecos y tiene la capacidad de adquirir genes de resistencia secundaria resultando en la multiresistencia. Presenta resistencia natural a ampicilina, amoxicilina clavulánico, cefalosporina de 1era y 2da generación, ceftriaxona, cefotaxima, glicopéptidos y macrólidos. Cuando se elige el tratamiento en lo posible usar drogas reportadas como activas: imipenem, colistin, ampicilina sulbactam, amikacina, rifampicina y tetraciclinas. Es fundamental conocer su sensibilidad antibiótica para optimizar los tratamientos empíricos y mejorar la sobrevida de los pacientes fundamentalmente con NAVM.

- **PSEUDOMONA AERUGINOSA (PAE):** El tracto respiratorio es el lugar más frecuente de infección por PAE y actualmente es muy difícil su tratamiento debido al rápido desarrollo de resistencia a los ATB. La PAE es inherentemente resistente a la mayoría de las penicilinas y cefalosporinas, tetraciclinas, cloranfenicol, sulfonamidas y ácido nalidíxico. Son naturalmente sensibles a los aminoglucósidos, penicilina y cefalosporina antipseudomona, quinolonas, carbapenemes y polimixinas. Sin embargo, la resistencia a los ATB adquirida en los PAE es muy frecuente. El arsenal terapéutico de las infecciones es bastante limitado. La aparición de bacilos gramnegativos MR principalmente de PAE y acinetobacter, y la carencia de nuevos ATB ha conducido al uso de poliximas. Los principales representantes son colistin (polimixina E) y polimixina B.
- **KLEBSIELLA PNEUMONIAE:** Productoras de carbapenemasa (KPC). Las carbapenemasas son enzimas de la familia de las betalactamasas, que al ser producidas por las bacterias confieren resistencia clínicamente significativas a antibióticos carbapenémicos (imipenem, meropenem, doripenem, ertapenem). Los ATB que parecen ser efectivos son tigerciclinas, colistin, amikacina y fosfomicina. También es posible buscar sinergia entre los mismos para incrementar la eficacia terapéutica.
- **STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILINO RESISTENTE (SAMR)**
Como la asistencia respiratoria mecánica es un procedimiento frecuente y prolongado en pacientes añosos y crónicamente enfermos, ha aumentado la frecuencia de neumonía debida a SAMR. Actualmente representa del 20% al 40% de las neumonías adquiridas en el hospital. La neumonía causada por SAMR la mortalidad atribuible supera el 25%. En muchos estudios se demostró que la penetración de vancomicina en el tejido pulmonar es pobre. Si bien la evidencia que sostiene el uso de terapias con más de un antibiótico es pobre, se han propuesto esquemas combinando vancomicina con clindamicina, en virtud de su actividad inhibitoria de la síntesis proteica y de su adecuada concentración pulmonar, o de vancomicina con TMP/SMX, debido a su buena concentración pulmonar, a sus características farmacocinéticas y a su elevada tasa de susceptibilidad a nivel local.

No Farmacológicas

- **Higiene de manos:** los organismos causantes de la NAVM en especial bacilos gran-negativos y *Staphylococcus aureus*, son propios del ambiente hospitalario y su transmisión al paciente ocurre frecuentemente a partir de la colonización de las manos del personal sanitario.
- **Ratio adecuada de personal sanitario:** Cho *et al.* en un estudio retrospectivo que incluyó 124.204 pacientes concluyeron que la sobrecarga de trabajo para el equipo de enfermería contribuye a que se presenten errores en las medidas de control de infecciones como la desinfección de las manos y el aislamiento de pacientes infectados por organismos multirresistentes. La participación de terapeutas respiratorios y de la implementación de protocolos dirigidos a disminuir la incidencia de NAVM, estos deben intervenir en la UTI con el objetivo de compartir responsabilidades y trabajar en equipo.
- **Evitar traslados intrahospitalarios innecesarios.** A menudo es necesario el traslado de los pacientes con VM desde la UTI a otras áreas del hospital para la realización de pruebas diagnósticas y terapéuticas. Se recomienda que cuando sea necesario el traslado se tomen medidas preventivas tales como suspender la nutrición enteral 4 h antes del traslado, evitar el desplazamiento de condensaciones hacia la vía aérea inferior al manipular las tubuladuras del respirador y si no hay contraindicación trasladar al paciente en posición semisentado.
- **Uso de ventilación mecánica no invasiva:** los pacientes intubados tienen hasta un 21 veces más riesgo de adquirir una neumonía que los pacientes sin vía aérea artificial.
- **Desconexión temprana de la ventilación mecánica:** aunque no siempre es posible evitar la intubación endotraqueal debe haber una estrategia para retirarla. La reducción del tiempo de VM tiene la capacidad de reducir la incidencia de NAVM de manera importante y disminuir costos. Estas estrategias –interrupción diaria de la sedación (a pesar de ser una medida farmacológica) y seguimiento de un protocolo de extubación temprana ha demostrado acortar el tiempo de la VM.

- **Drenaje de secreciones subglóticas:** uno de los mecanismos principales para el desarrollo de NAVM es la colonización bacteriana de la orofaringe y la aspiración de las secreciones subglóticas. La presencia del tubo endotraqueal lleva a la acumulación de secreciones de la orofaringe o del tracto gastrointestinal por encima del balón de neumotaponamiento, puede haber aspiración de secreciones. Por eso es lógico pensar que aspirar secreciones subglóticas continuamente puede prevenir la aparición de NAVM.
- **Control de la presión del neumotaponamiento.** una función fundamental del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es sellar la vía aérea de tal manera que no permita la fuga de aire al exterior, que no comprometa la perfusión de la mucosa traqueal y que impida el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior. Por lo tanto se recomienda mantener la presión del balón de neumotaponamiento entre 20 y 30 cmH₂O, aunque la prevención de las microaspiraciones no sea óptima ya que el aumento de la presión por encima de 30 cmH₂O puede producir lesión traqueal.
- **Posición de semisedestación:** al menos 3 estudios con marcación radiactiva del contenido gástrico han demostrado que el reflujo gástrico y su posterior aspiración en pacientes con VM podrían evitarse con la semisedestación. La posición supina facilita la aspiración de secreciones subglóticas especialmente cuando el paciente recibe nutrición enteral. Se recomienda esta posición del paciente 45% en especial con pacientes que reciben nutrición enteral debido a su bajo costo que esta intervención requiere, su fácil aplicación y su establecida eficacia.
- **Nutrición enteral:** está establecido que la desnutrición en el paciente crítico produce deterioro del sistema inmunitario, disfunción del impulso respiratorio y debilidad de los músculos respiratorios, lo que lleva a la dependencia prolongada del respirador y al aumento de la morbimortalidad, además de asociarse a mayor estadía hospitalaria. La nutrición enteral se ha considerado un factor de riesgo para la NAVM dada la posibilidad de aspiración del contenido gástrico como se ha descrito anteriormente.

Care Blunde o Paquetes de Medidas.

Este ítem se desarrolla teniendo en cuenta los Talleres “*Care Bundle o Paquetes de Medidas*” organizados por el Sistema de Control de Infecciones Hospitalarias (Sistema CIH) de la Cooperativa de Consumo de Entidades Médicas del Interior (COCEMI-FEMI) durante los meses de Septiembre y Octubre del año 2009.

El concepto de paquete de medidas o “care bundle” implica aplicar un grupo de las mejores prácticas de prevención de infecciones hospitalarias (IH) que cuando se realizan en conjunto, en forma confiable y permanente han demostrado impacto en reducir las tasas de IH. Es una forma estructurada de mejorar los procesos en la atención de pacientes.

Tiene una pequeña cantidad de elementos (pero todos con robustez científica) que cuando se aplican en forma simultánea y continua, logran mucho mejor resultado que si se hacen por separado.

Los Care Bundle promueven una cultura de trabajo estructurada que permite mejorar los procesos asistenciales, haciéndolos más confiables y mejorando los resultados en los pacientes. Son relativamente sencillos y baratos de implantar y fáciles de auditar. No generan nuevas recomendaciones, sino que promueven aquellas con mejor nivel de evidencia, simplifican los procesos, mejoran la comunicación interna y reducen la variabilidad.

Las intervenciones efectivas para disminuir la NAVM son las descritas en la siguiente tabla, además del grado de recomendación según diferentes asociaciones científicas o grupos de expertos:

INTERVENCIÓN	ATS	CCCTG	HICPAC
Intervenciones efectivas			
Programa de Control de Infecciones (ej educación del staff)	I		IA
Monitorizar infecciones en CTI	II		IB
Intubación oral (no nasal)	II		IB
Evitar la re-intubación innecesaria	I	SI	II
Drenaje programado del condensado en los circuitos del ventilador	II		IB
Aspiración continua sub-glótica	I	SI	II
Mantenimiento de adecuada presión en manguito tubo endo-traqueal	II		
Higiene de manos entre paciente y paciente	I		IA
Posición a 30 a 45º	I	SI	II
Nutrición enteral (no parenteral)	I		
Intervenciones efectivas en situaciones especiales			
Profilaxis antibiótica para pacientes con injuria encefálica	I		
Decontaminación digestiva selectiva para brotes de MDR	I		
Clohexidina oral (cirugía revascularización miocárdica)	I		II
Medidas inefectivas			
Cambios rutinarios de circuitos del ventilador		NO	NO(IA)
Uso rutinario de clorhexidina, DDS, profilaxis antibiótica	NO(I)	NO	NO RESUELTO
Fisioterapia respiratoria		NO	NO(II)
Intervenciones de efectividad no determinada o equivoca			
Cambios posturales		CONSIDERAR NO RESUELTO	
Sucralfato (vs antagonistas de la histamina)	SI(I)	NO	NO RESUELTO

En los últimos años varios investigadores han propuesto diferentes paquetes de medidas (siempre con 4 o 5 medidas de prevención) con un impacto claro en el descenso en la Incidencia de NAVM.

Autores	Antes de la aplicación del paquete de medidas	Luego de la aplicación del paquete de medidas
Resar R, et al. Jt Comm J Qual Patient Saf 2005	6.6 NAV por 1000 días de ARM	2.7 NAV por 1000 días de ARM
Berriel-Cass D, et al. Jt Comm J Qual Patient Saf 2006	8.2 NAV por 1000 días de ARM	3.3 NAV por 1000 días de ARM
Youngquist P, et al. Jt Comm J Qual Patient Saf 2007	6.0 NAV por 1000 días de ARM	2.6 NAV por 1000 días de ARM
Unahalekhaka A, et al. Jt Comm J Qual Patient Saf 2007	13 NAV por 1000 días de ARM	8.3 NAV por 1000 días de ARM

Ejemplos adoptados por otros autores:

Paquetes de medidas para pacientes intubados desarrollados por Bonello RS y col. (2008)

- Elevación de la cabecera de la cama
- Interrupción diaria de la sedación
- Valoración diaria de la posibilidad del destete
- Profilaxis de la úlcera de estrés
- Profilaxis de la trombosis venosa profunda

El cumplimiento de los cinco elementos del paquete mejoró del 50% en el primer trimestre hasta el 82% en el último trimestre evaluado y las tasas de NAVM disminuyeron un 41% entre ambos periodos (bajo de 11,7 episodios por 1000 días de ventilación mecánica a 6,9 por mil).

Este estudio mostró que es posible mantener un programa colaborativo (multicéntrico) de mejora de la calidad y que es posible reducir la incidencia de NAVM insistiendo en el cumplimiento de las medidas preventivas conocidas, sin recurrir a medidas especiales o nuevas propuestas tecnológicas, como la profilaxis antibiótica, la aspiración de secreciones subglóticas o el uso de tubos endotraqueales con propiedades antimicrobiana.

Más recientemente, Hawe CS *et al* (2009) lograron disminuir la incidencia NAVM significativamente de 19,2 a 7,5 por 1000 días de VM aplicando el siguiente paquete de medidas:

- Posición del paciente con ángulo (30-45°)
- Antisépticos orales con clorhexidina
- Aspiración de secreciones subglóticas
- Suspensión diaria de la sedación
- Evaluación diaria de preparación para desvinculación del respirador.

Identificación del Problema

Teniendo en cuenta los antecedentes, de evolución de las infecciones intrahospitalarias, de las características de NAVM y su vinculación con la actividad de enfermería y con el análisis de la bibliografía citada referida a la factible y efectiva aplicación de un paquete de medidas para la prevención de esta patología, este trabajo centra su visión en la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM) y su vinculación con el accionar de enfermería en el Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Gobernador Centeno, de la ciudad de General Pico, La Pampa.

Objetivos

- Resumir las causas más frecuentes de NAVM vinculadas con el accionar del personal de enfermería.
- Analizar medidas o acciones de enfermería apropiadas para prevenir la NAVM.
- Indagar sobre la técnica y opiniones de los enfermeros acerca de procedimientos asociados NAVM.
- Promover la creación de un protocolo de acciones de enfermería relacionadas con NAMV.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se realizó en el Hospital Gobernador Centeno de la ciudad de General Pico, La Pampa, durante el año 2016.

La población de estudio fue personal de enfermería de la unidad de terapia intensiva de la Institución citada.

Para la realización del trabajo se utilizó como instrumento para la recolección de datos un cuestionario estructurado con opción a más de una respuesta. (Anexo I).

El modelo o estructura de cuestionario sobre prevención de NAVM, surge de un artículo publicado en el mes de Julio 2010 titulado “Grado de conocimiento de las guías de prevención de la NAVM de las enfermeras/os de cuidados intensivos en el sur de Europa”. El mismo se construyó a partir de información de fuentes primarias, de encuestas estandarizadas y textos especializados como fuente secundaria.

De 9 preguntas de dicho artículo se tomaron 6 de manera textual. Las restantes se excluyeron porque no se correspondían con nuestra práctica diaria de trabajo, así como tampoco con el uso de implementos y/o tecnología de nuestro lugar de trabajo.

Se agregaron 5 preguntas extras, algunas específicas y otras de carácter personal.

A continuación se detallan las preguntas que forman parte del cuestionario, con su correspondiente respuesta correcta y justificación teórica.

Pregunta 1

1 - ¿Cuándo considera necesario el cambio de las guías del respirador?

1.1 Se recomienda cambiarlas cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)

1.2 Se recomienda cambiarlas cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)

1.3 Se recomienda cambiarlas para cada paciente nuevo (o cuando esté clínicamente indicado)

1.4 No lo sé

Respuesta Correcta 1.3

Justificación. *Se debe evitar los cambios o manipulación de las tubuladuras del respirador. Las condensaciones que aparecen en las tubuladuras del respirador que utilizan humidificadores, especialmente los de agua caliente, corren el riesgo de contaminarse.*

Se deben implementar procedimientos adecuados para drenar las condensaciones y evitar que el personal sanitario facilite su desplazamiento hacia la vía aérea inferior con los movimientos del paciente o de las tubuladuras. Por lo tanto se recomienda cambiarlas para cada paciente nuevo o cuando se encuentren visualmente contaminadas de sangre, vomito o secreciones purulentas.

Pregunta 2

2- Qué tipo de humidificador recomendaría para prevención de NAV?

2.1 Los humidificadores de calor están recomendados (HC)

2.2 Los humidificadores intercambiadores de calor y humedad están recomendados (HME)

2.3 Los dos tipos de humidificadores están recomendados

2.4 No lo sé.

Respuesta correcta 2.2

Pregunta 3

3- Cada Cuánto se debe cambiar los humidificadores HME?

3.1 Se recomienda cambiarlos cada 24 horas (o cuando esté clínicamente indicado)

3.2 Se recomienda cambiarlos cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)

3.3 Se recomienda cambiarlos cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)

3.4 No lo sé

Respuesta correcta 3.1

Justificación. *Con respecto a los humidificadores de agua caliente y a los intercambiadores de calor y humedad (HME), se considera que estos últimos pueden reducir la acumulación de condensaciones y la colonización de tubuladuras. Se recomienda cambiarlos cada 24 h o cuando estén visiblemente contaminados y/o impactados con secreciones, sangre o vómitos.*

Pregunta 4

4- Desde su práctica profesional. ¿Qué tipo de aspiración recomienda para prevenir NAV?

4.1 El sistema de aspiración abierta

4.2 El sistema de aspiración cerrada

4.3 Los dos sistemas de aspiración están recomendados

4.4 No lo sé

Respuesta correcta 4.2

Pregunta 5

5- Cada Cuánto se debería cambiar los frascos y las guías de aspiración?

5.1 Se recomienda cambiarlo una vez al día (o cuando esté clínicamente indicado)

5.2 Se recomienda cambiarlo una vez a la semana (o cuando esté clínicamente indicado)

5.3 Se recomienda cambiarlo para cada nuevo paciente (o cuando esté clínicamente indicado)

5.4 No lo sé

Respuesta correcta 5.3

Justificación. *Existen dos sistemas de aspiración de secreciones:*

a) *Sistemas de aspiración abierta precisan desconectar el circuito del respirador y utilizan sondas de aspiración de un solo uso.*

b) *Sistemas de aspiración cerrados no precisan desconectar el circuito y emplean sondas de aspiración de múltiples usos.*

Los beneficios de aspiración cerrado para prevenir NAVM es que no precisan de dos enfermeros para realizar el procedimiento, previenen la NAVM exógena, la desconexión de los circuitos del respirador no son beneficiosos tanto por la contaminación y desadaptación del paciente a modo ventilatorio.

El cambio del sistema cerrado debe ser cambiado solo cuando este visiblemente contaminado o clínicamente indicado.

Pregunta 6

6-Cuál es la posición del paciente que recomendaría para prevenir NAV?

6.1 La posición supina está recomendada

6.2 La posición semi-sentada está recomendada

6.3 La posición del paciente no influye en la prevención de NAV

6.4 No lo sé

Respuesta correcta 6.2

Justificación. *Al menos tres estudios con marcación radiactiva del contenido gástrico han demostrado que el reflujo gástrico y su posterior aspiración en los pacientes con ventilación mecánica podían evitarse con la semisedestación. Drakulovic et al.*

demonstraron el beneficio de la semisedestacion (45°) que disminuyo la tasa de aspiración orogástrica y la incidencia de NAVM, además se observo una tendencia a disminuir la tasa de mortalidad cuando se comparo con la posición supina neutra (0°).

Se recomienda la semisedestacion especialmente en pacientes que reciban nutrición enteral, debido al bajo costo que esta intervención requiere, su fácil aplicación y su establecida eficacia.

Pregunta 7

7- Verificar la presión del balón del tubo endotraqueal es importante?

7.1Si

7.2No

7.3A veces

Respuesta correcta 7.1

Pregunta 8

8-Cuál es el valor de presión del balón del tubo endotraqueal que Usted considera el adecuado?.

8.1de 10 a 20 mmHg

8.2de 25 a 30 mmHg

8.3 de 30 a 35 mmHg

Respuesta correcta 8.2

Justificación.*Una función fundamental del neumotaponamiento del tubo endotraqueal es sellar la vía aérea de tal manera que no permita la fuga de aire al exterior, que no comprometa la perfusión de la mucosa traqueal y que impida el paso de secreciones subglóticas a la vía aérea inferior. Se recomienda mantener la presión del balón de neumotaponamiento entre 25 y 30 cmH₂O, aunque la prevención de las microaspiraciones no sea optima, ya que el aumento de la presión del neumotaponamiento por encima de 30 cmH₂O puede producir lesión traqueal.*

Pregunta 9

9- Usted cree que es importante que enfermería se capacite o esté actualizada para ayudar a mejorar el desarrollo de su trabajo

9.1Si

9.2No

Pregunta 10

10- Usted está de acuerdo que tener un protocolo de trabajo en enfermería es importante para el servicio de Terapia Intensiva?

10.1 Si, estoy de acuerdo

10.2 No estoy de acuerdo

10.3 No lo sé

Pregunta 11

11- Señale la/s opción/es que Ud. considere correcta: "Un protocolo de acciones de enfermería sirve para conseguir..."

11.1 Seguridad del personal

11.2 Calidad de atención

11.3 Bajar costos

11.4 Menos días de internación

11.5 Capacitación y actualización constante del personal

Justificación. *El concepto de Care Bundle o Paquetes de Medidas implica aplicar un grupo de las mejores prácticas de prevención de infecciones hospitalarias (IH) que cuando se realizan en conjunto, en forma confiable y permanente has demostrado impacto en reducir las tasas de IH. Es una forma estructurada de mejorar los procesos en la atención de pacientes. La formación y capacitación del personal de enfermería es fundamental para sostener la tarea diaria mejorando cada día la atención al paciente.*

RESULTADOS

- Población de Estudio. Caracterización según Grupo Etario, Sexo y Antigüedad Laboral.

PERSONAL ENCUESTADO, SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

GRUPO ETARIO	SEXO					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
20 a 29 años	0	0	1	5,6%	1	5,6%
30 a 39 años	3	16,7%	4	22,2%	7	38,9%
40 a 49 años	2	11,1%	7	38,9%	9	50%
50 a 59 años	0	0	0	0	-	0%
60 a 69 años	0	0	1	5,6%	1	5,6%
TOTAL	5	27,8%	13	72,2%	18	100%

Tabla 1. Total Agentes Encuestados, según Grupo Etario. 2016

TOTAL AGENTES ENCUESTADOS, SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

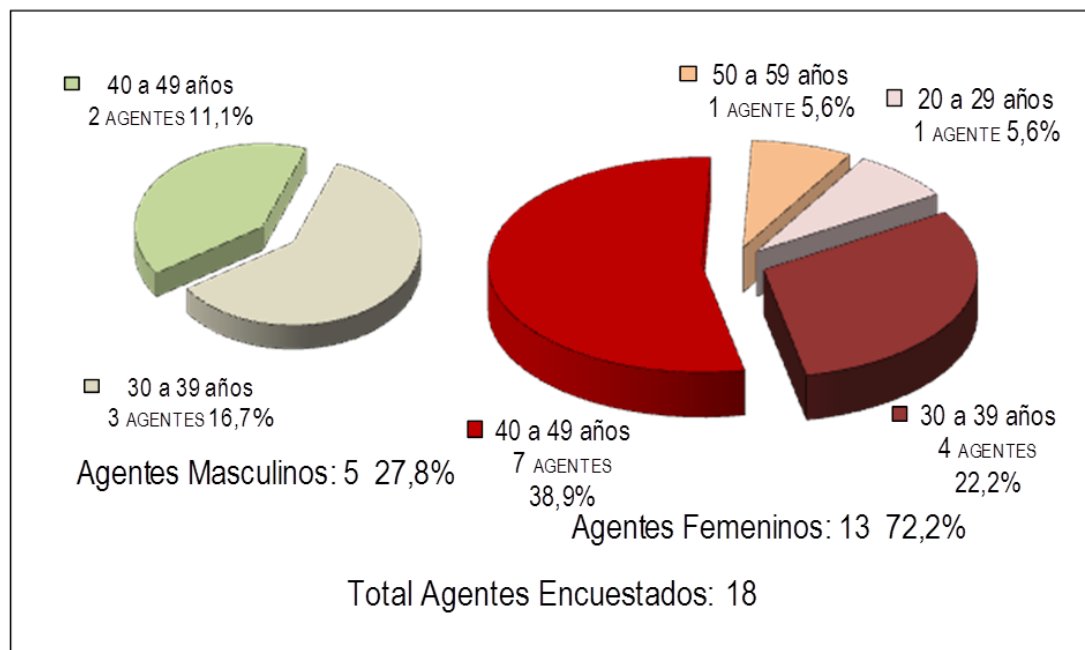


Gráfico 1. Total Agentes Encuestados, según Grupo Etario. 2016

PERSONAL ENCUESTADO, SEGÚN TIEMPO EN LA UTI

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS.

HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Tiempo en la Unidad de Terapia Intensiva (años agrupados)	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
0 a 4 años	9	50%
5 a 9 años	7	38,9%
10 a 14 años	1	5,6%
15 a 19 años	0	0%
20 a 24 años	1	5,6%
25 a 29 años	0	0%
TOTAL	18	100%

Tabla 2. Total Agentes Encuestados según tiempo en la UTI. 2016

PERSONAL ENCUESTADO, SEGÚN ANTIGÜEDAD LABORAL

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS.

HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Antigüedad agrupada	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
0 a 4 años	4	22,2%
5 a 9 años	3	16,7%
10 a 14 años	2	11,1%
15 a 19 años	6	33,3%
20 a 24 años	2	11,1%
25 a 29 años	1	5,6%
TOTAL	18	100%

Tabla 3. Personal encuestado según antigüedad laboral UTI. 2016

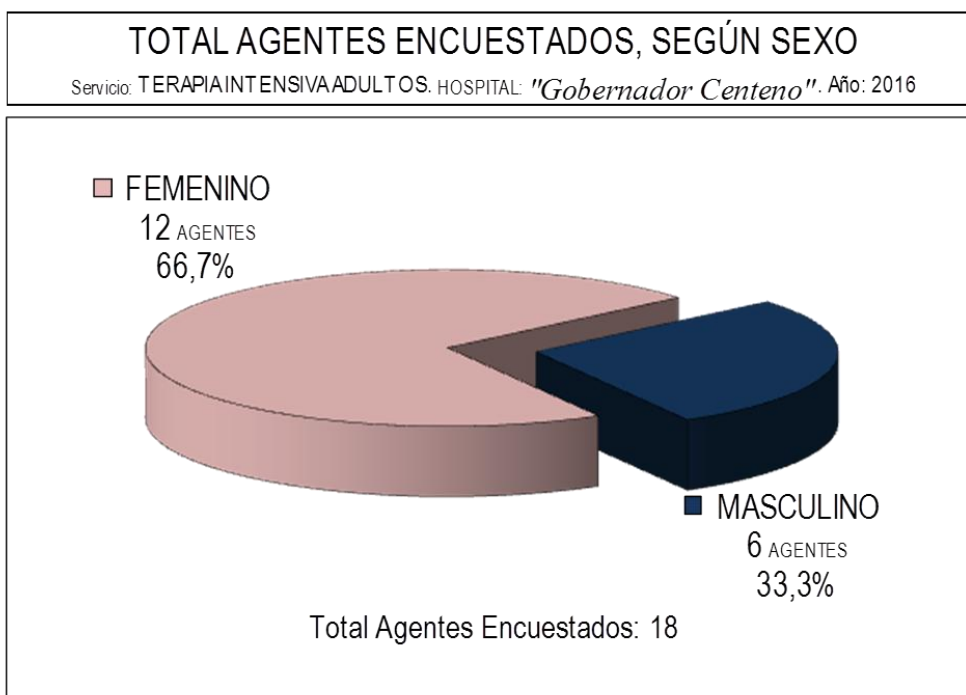


Gráfico 2. Total agentes encuestados, según Sexo. 2016

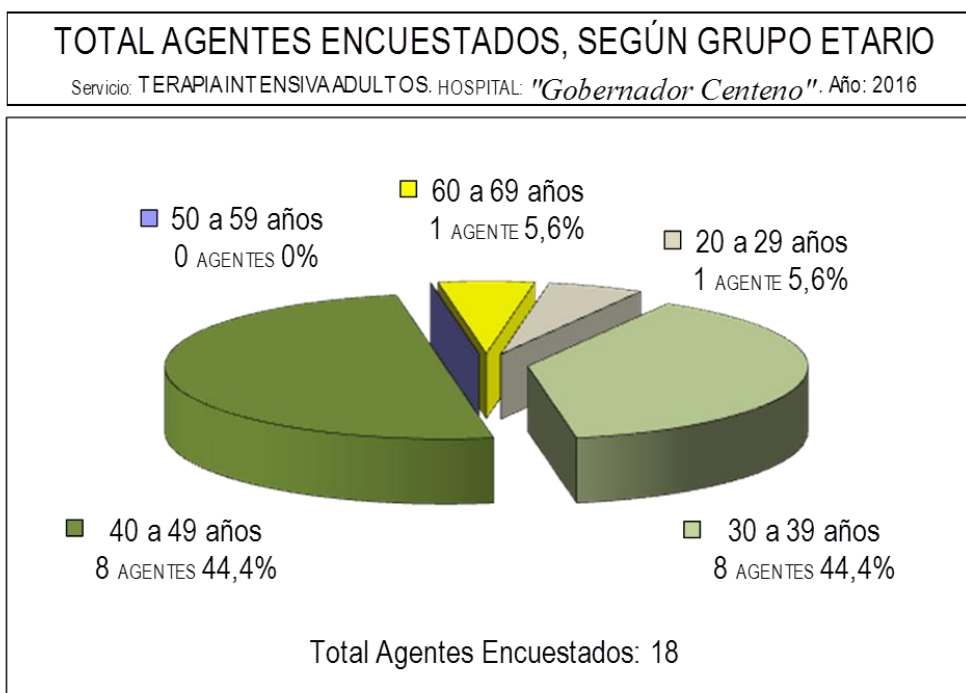


Gráfico 3. Total agentes encuestados, según grupo etario. 2016

La **tabla 1** y el **gráfico 1** muestran el grupo etario del personal de enfermería siendo el grupo entre 40 y 49 años el de mayor número con el 50%, siguiendo el grupo de 30 a 39 años con el 38% del total. El promedio de edad de los encuestados es de 41 años. A su vez, del total de los encuestados, el mayor porcentaje es de sexo femenino (72%) y dentro de este grupo hay mayor variabilidad de grupos etarios, comparado con el personal de sexo masculino. (**Gráfico 2, 3**)

La **tabla 2** muestra el personal encuestado según el tiempo en la UTI, reflejando que el mayor porcentaje es el grupo de 0 a 4 años con el 50%, seguido del grupo de 5 a 9 años dentro de la terapia intensiva con el 38,9%. Es decir, la mitad del personal comenzó relativamente hace poco tiempo a trabajar en el servicio; hubo incorporación de personal en estos últimos años.

En la **tabla 3**, al analizar al grupo encuestado según su antigüedad laboral (antigüedad como enfermero sin tener en cuenta si estuvo o no en una Terapia Intensiva), nos refleja que la mayoría de los encuestados pertenece al grupo de entre 15 a 19 años de profesión con el 33,3%. Seguido del grupo de 0 a 4 años con el 22,2%. El servicio de terapia intensiva está repartido entre personal con antigüedad laboral en la profesión y con personal recibido hace pocos años.

- Cuestionario. Resultados Generales.

PERSONAL ENCUESTADO, SEGÚN COMO RESPONDIO
 A LAS PREGUNTAS DE LA ENCUESTA
 Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS.
 HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

TIPO DE RESPUESTAS	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Respuestas Correctas	101	70,1%
Respuestas Incorrectas	43	29,9%
TOTAL	144	100%

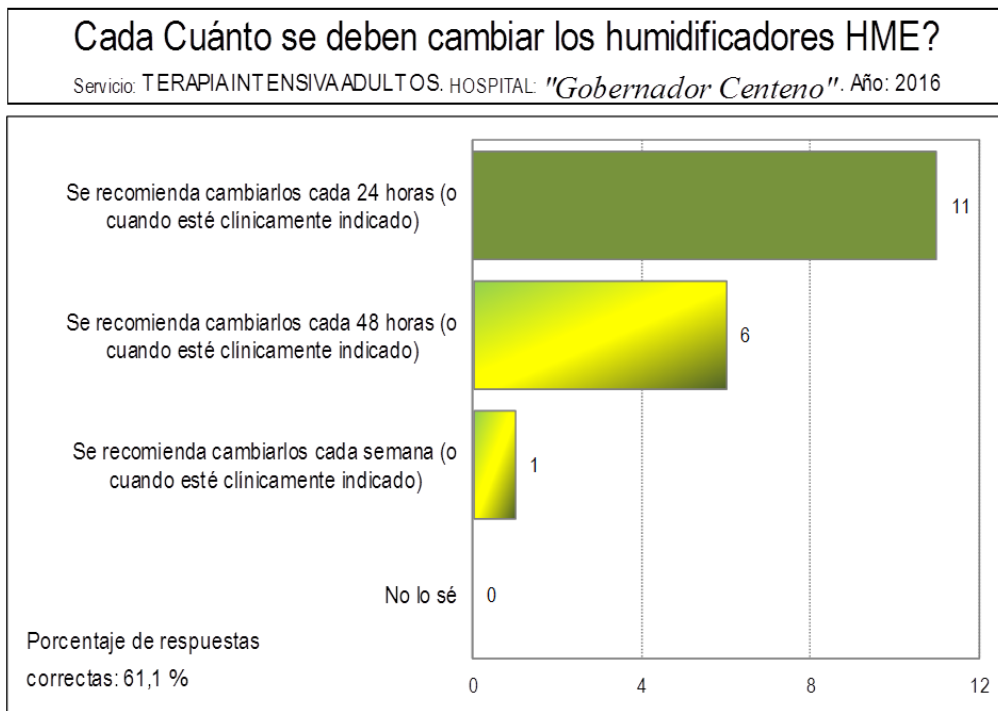
Nota: Se evalúa respuestas a las preguntas 01 a 08.

Tabla 4. Total de personal encuestado. Resultados Generales, respuesta correcta e incorrecta. 2016

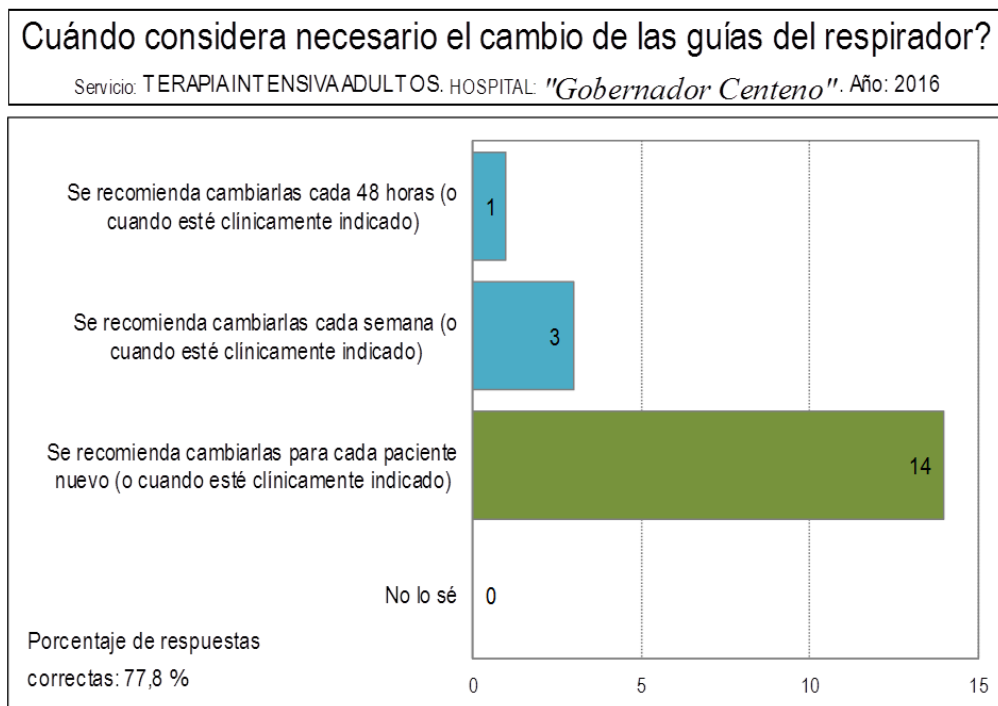
La **tabla 4** nos muestra que las respuestas correctas de todo el personal es del 70,1% con 101 respuestas correctas. Es un porcentaje alto aunque se tiene que trabajar, capacitar, incentivar al personal de enfermería para que conozca las medidas necesarias para la prevención de NAVM. Se evalúa cómo respondió a las preguntas 1 a la 8 de la encuesta. Las preguntas 9, 10 y 11 no se califican.

Cuestionario. Preguntas.

Pregunta 1



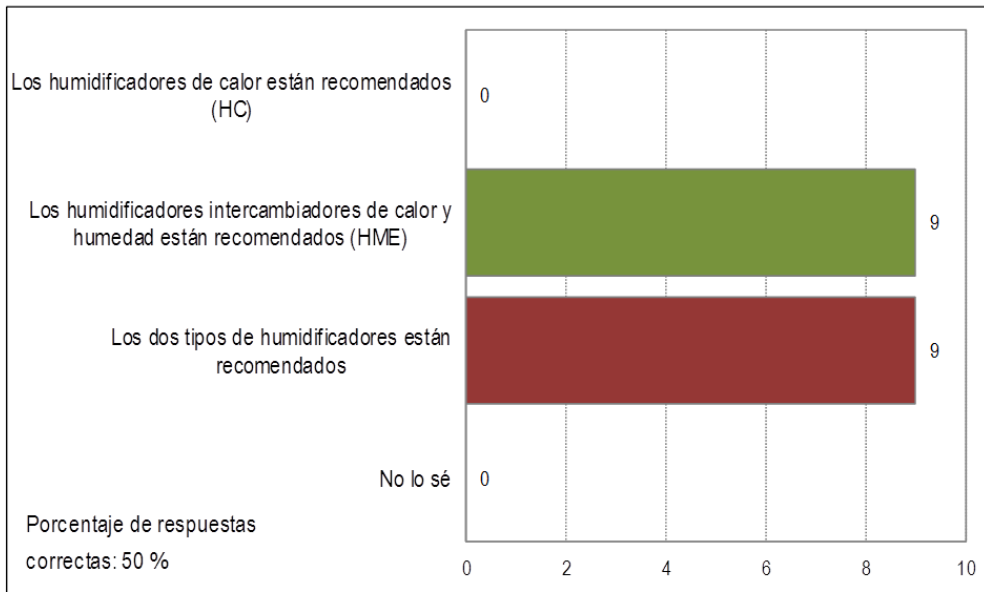
Pregunta 2



Pregunta 3

Qué tipo de humidificador recomendaría para prevención de NAV?

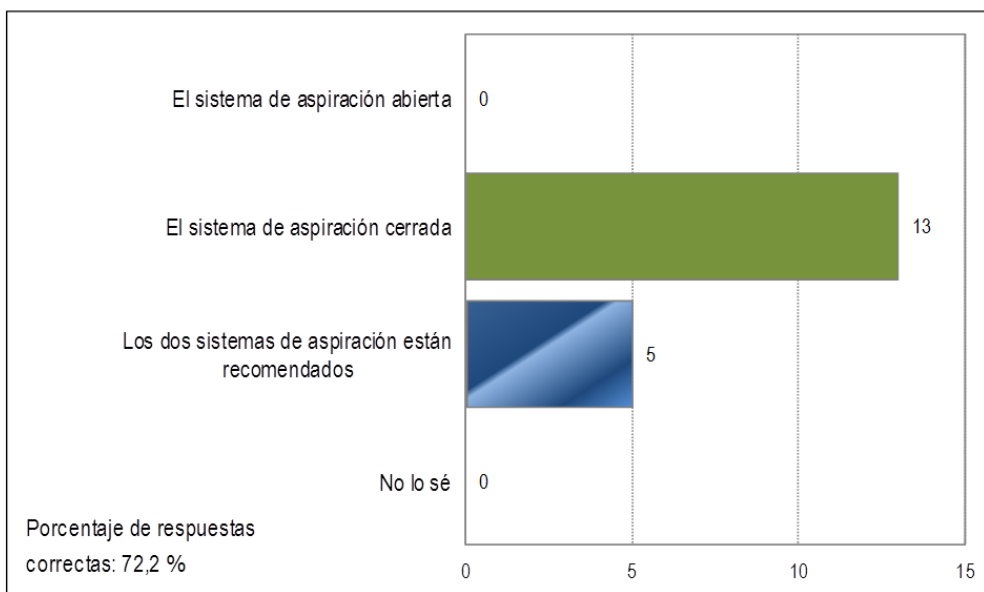
Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016



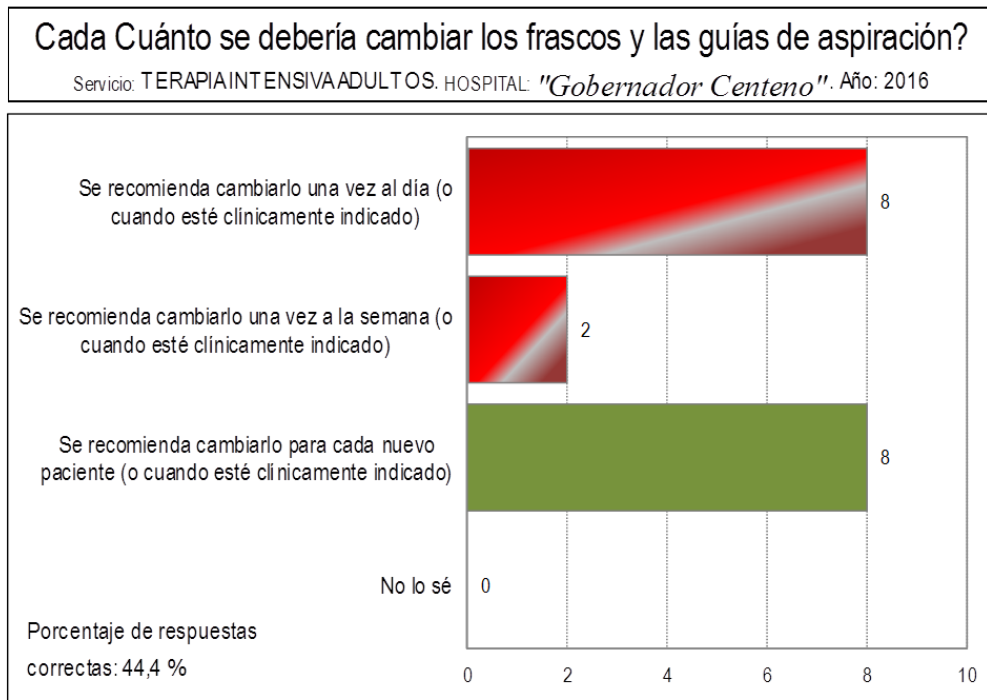
Pregunta 4

Desde su práctica profesional. ¿Qué tipo de aspiración recomienda para prevenir Neumonía Adquirida por Ventilación (NAV)?

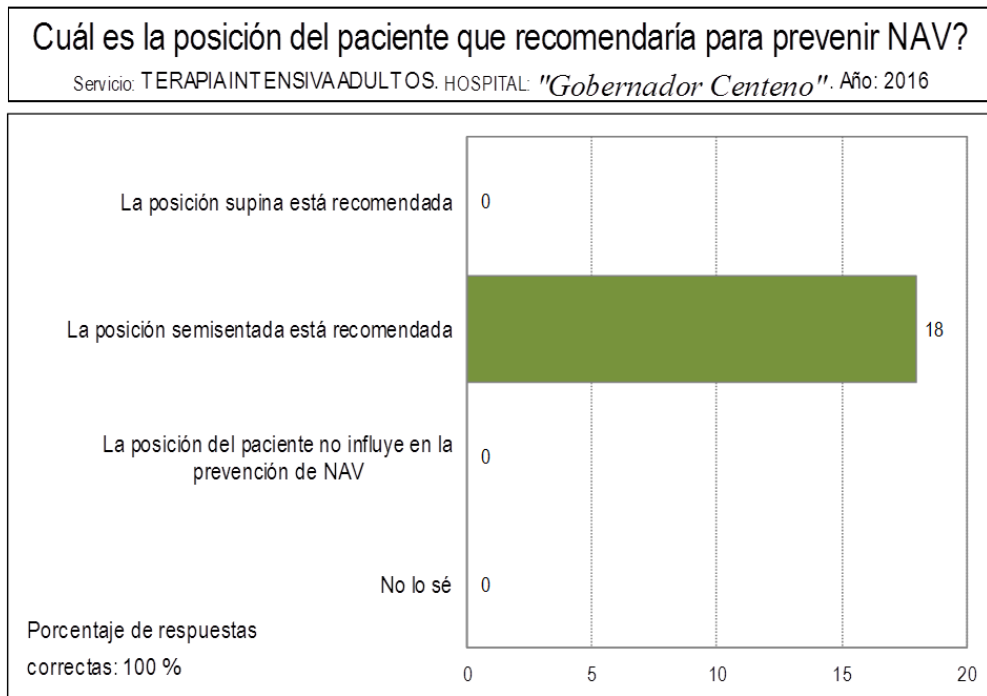
Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016



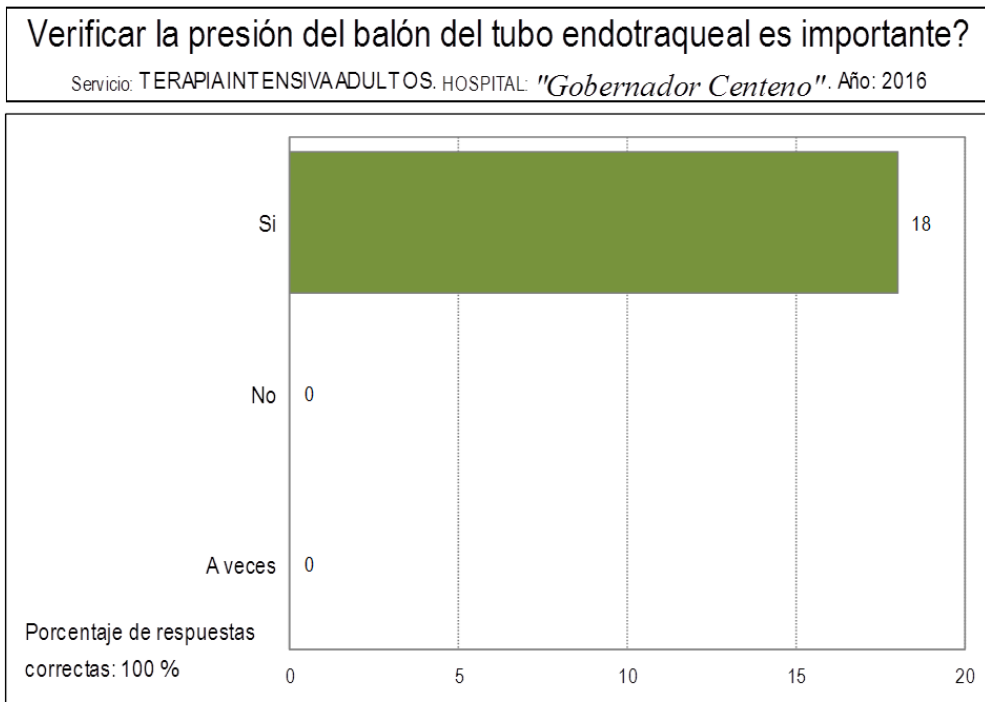
Pregunta 5



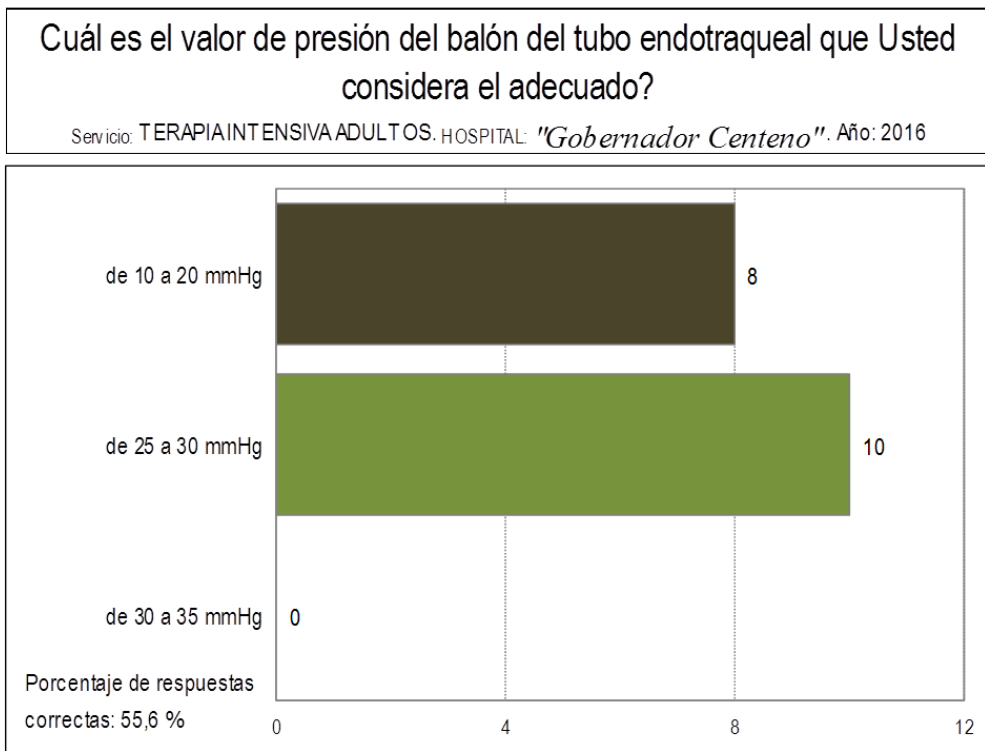
Pregunta 6



Pregunta 7



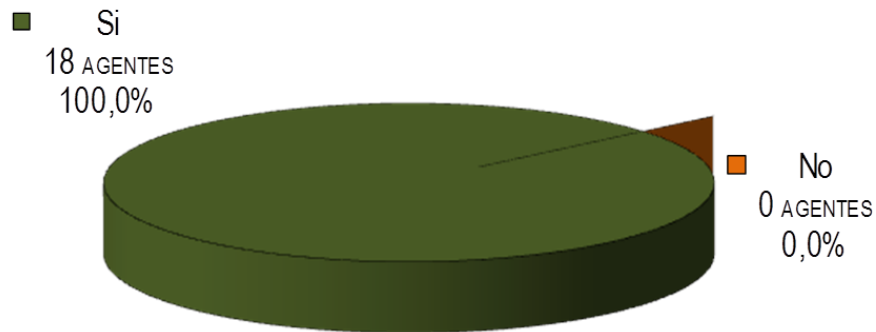
Pregunta 8



Pregunta 9

Usted cree que es importante que enfermería se capacite o esté actualizada para ayudar a mejorar el desarrollo de su trabajo

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016



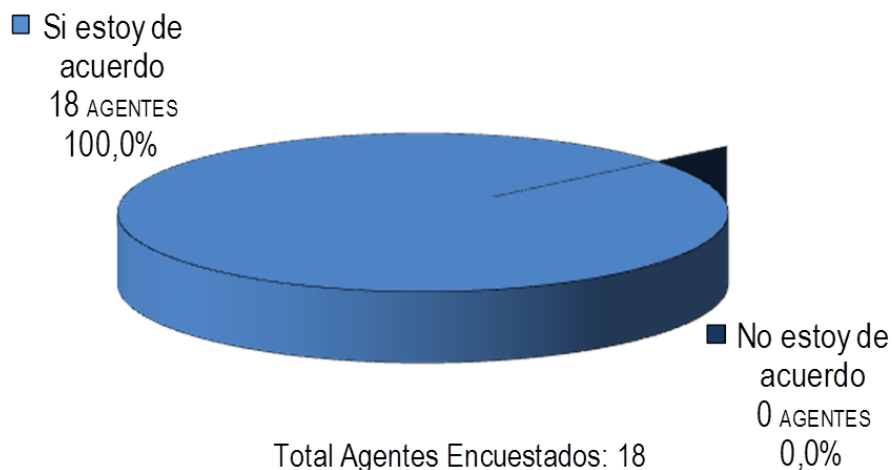
Total Agentes Encuestados: 18

Porcentaje de respuestas Satisfactorias: 100 %

Pregunta 10

Usted está de acuerdo que tener un protocolo de trabajo en enfermería es importante para el servicio de Terapia Intensiva?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

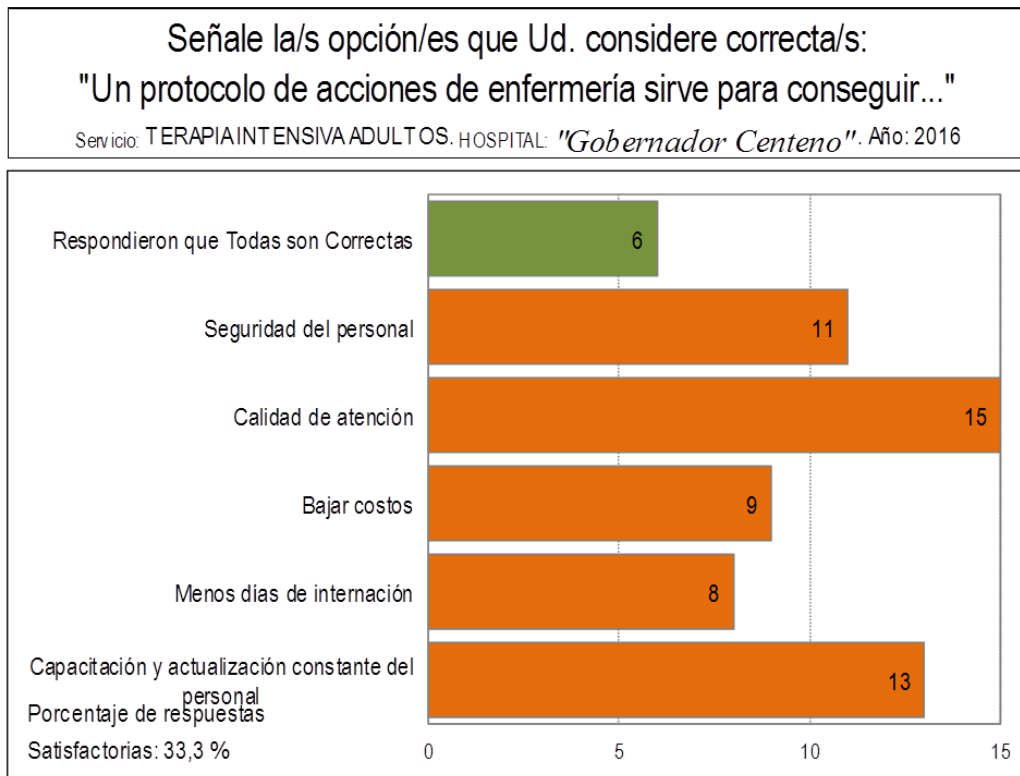


Total Agentes Encuestados: 18

Porcentaje de respuestas Satisfactorias: 100 %

En los gráficos de las preguntas N° 9 y N° 10, se observa la total aceptación del personal a la importancia de la capacitación continua de enfermería y consideran que contar con un protocolo de trabajo es importante para el servicio de terapia intensiva.

Pregunta 11



CONCLUSIONES

- Según los datos obtenidos, podemos decir que las causas más frecuentes de NAVM vinculadas al accionar de enfermería del Servicio de Terapia Intensiva, están relacionadas a prácticas frecuentes; tales como qué tipo de humidificadores son los más adecuados, momento de cambio de humidificadores HME, presión correcta del balón del tubo endotraqueal, etc.. Un 40 % aproximadamente de los encuestados respondieron erróneamente, el motivo claramente es por desconocimiento y falta de capacitación continua.
- La incidencia de NAVM se logra disminuir cuando se aplica un paquete de medidas o Care Bundle. El personal de enfermería cumple un papel fundamental dentro de estas medidas de prevención porque es el encargado del cuidado y monitoreo continuo de los pacientes internados en la Terapia Intensiva.
- El cuestionario refleja que hay un alto porcentaje de respuestas correctas (cerca del 70%), lo que nos dice que el personal de enfermería en su mayoría conoce las medidas básicas para la prevención de NAVM, y le otorgan real importancia a la capacitación continua y activa para mejorar el nivel de noción y hacer más eficientes las medidas de prevención.
- Si bien el porcentaje de respuestas incorrectas es menor, este trabajo proporciona la información para comenzar a trabajar en los puntos más importantes con el fin de mejorar la eficiencia en el accionar del personal de enfermería, erradicar los conceptos y procedimientos erróneos y afianzar el buen desempeño del personal.
- La opinión general del personal refleja su aceptación a desarrollar un protocolo de trabajo para la prevención de NAVM, lo que evidencia que esta afección sigue siendo uno de los principales retos para el personal de la UTI.
- Para poder concretar este paquete de medidas es necesario instrumentar cambios del punto de vista de la organización y del sistema de trabajo por lo que sin duda, el involucrar directivos y líderes y organizarse previamente son clave para el éxito.

- Teniendo en cuenta lo anterior expuesto. es factible a futuro la normatización del servicio de terapia intensiva del hospital gobernador centeno para prevención de NAVM.
- Sabemos de su eficacia al comenzar a trabajar de esta manera y tenemos las herramientas para lograrlo.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Luis Aurelio Diaz, Mireia Llauro, Jordi Rello y Marcos I. Restrepo. “Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a ventilación mecánica”.2009. SEPAR. Elsevier España. www.archbronconeumol.org

M. Laurado, S. Labeau, D. Vandijck, J. Rello, A. Rosa, A. Riera, E. Gallart, R. Moreno, K. Vandewoude, R. Piñer, M.L. Benítez y S. Blot. Los investigadores del estudio EVIDENCE y PROCORNEU (Programa Corporativo Neumonía CIBERES). “Grado de conocimiento de las guías de prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica de las enfermeras de cuidados intensivos del sur de Europa“. 2010. Elsevier España, S.L y SEMICYUC. www.elsevier.es/medintensiva

Claudia Liliana Cruz Moya. “Sistema de humidificación en ventilación mecánica. Mirada de un terapeuta respiratorio“. Revista TEORIA Y PRAXIS INVESTIGATIVA, Volumen 3- No. 2, septiembre-diciembre de 2008. Centro de investigación y Desarrollo- CID / Fundación Universitaria del Área Andina-Bogotá D.C. ccruz@areandina.edu.co

E. Diaz, L. Lorente, J. Valles y J. Rello.”Puesta al día en medicina intensiva: el enfermo crítico con infección grave. Neumonía asociada a ventilación mecánica”.2010. Elsevier España, S.L y SEMICYUC.www.elsevier.es/medintensiva

M. Raurell Torreda. “Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva.”2010. Elsevier España, S.L y SEEIUC. www.elsevier.es/ei

Guillermo R. Chiappero, 2010. Ventilación Mecánica Segunda edición. Ed. Panamericana.

Carlos M. Luna – Virginia Giaccaglia. 2004. “Guías para el manejo de: Neumonías Graves en UTI”. Ediciones de Medicina Crítica. C.M. Luna, A. Monteverde, A. Rodríguez, C. Apezteguia, G. Zabert, S. Ilutovich, G. Menga, W. Vasen, A.R. Diez y J. Mera, por el Grupo Argentino-Latino Americano de estudio de la Neumonía Nosocomial (GALANN). 2005. “Neumonía Intrahospitalaria: guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas”.

Mario Calvo A., Luis Delpiano M., Eliana Chacón V., M. Irene Jemenao P., Ana María Peña D. y Alejandra Zambrano G. “Actualización Consenso Neumonía asociada a

ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención.” 2011. Revista chilena de infectología. www.sochinf.cl

Medina Julio, Guerra Silvia. “Manual bundle cocemi”. 2010. Sistema CIH-COCEMI. FEMI. www.cocemi.com.uy

Marta Ulldemolins, Marcos I. Restrepo y Jordi Rello. “Medidas farmacológicas para la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica”. 2009. Elsevier España, S.L. www.elsevier.es/medintensiva

Mauricio Ruiz C., Julia Guerrero P. y Carlos Romero P. “Etiología de la neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital clínico. Asociación con comorbilidad, uso previo de antimicrobianos y mortalidad.”2007. Revista Chilena de Infectología.www.sochinf.cl

Miquel-Roig C et al. “Cuidados de enfermería en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.Revisión sistemática”. Enfermería clínica, ISSN 1130-8621, Vol. 16, N° 5, 2006. págs. 244-252

Infectología Crítica a Distancia SATI. Comité de Infectología crítica 2009 Manejo de las Infecciones por Organismos Multi-resistentes. www.sati.org

Módulo Formación “Neumonía Zero”. Diapositivas prevención de NAV. 2010 www.semicyuc.orgwww.seeiuc.org

Laura Calzada Palacios. “Neumonía asociada a ventilación mecánica. Un reto para las unidades de cuidados intensivos”.2012. Trabajo de Fin de Grado. Departamento de Enfermería. Universidad de Cantabria.

Rafael Nordarse Hernández “Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias” Rev. Cubana Med, Milir. 2002. 31(3):201-8

ANEXOS

Anexo I. Modelo Cuestionario.

Cuestionario sobre prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAV)
(es a sólo efecto de recolectar datos, no da nota o puntaje y es anónimo)

Sexo: Masculino Femenino Edad: años Años de trabajo:
Tiempo en la UTI: años meses

- 1 - Cuándo considera necesario el cambio de las guías del respirador?
 - 1.1 Se recomienda cambiarlas cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 1.2 Se recomienda cambiarlas cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 1.3 Se recomienda cambiarlas para cada paciente nuevo (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 1.4 No lo sé
- 2- Qué tipo de humidificador recomendaría para prevención de NAV?
 - 2.1 Los humidificadores de calor están recomendados (HC)
 - 2.2 Los humidificadores intercambiadores de calor y humedad están recomendados (HME)
 - 2.3 Los dos tipos de humidificadores están recomendados
 - 2.4 No lo sé
- 3- Cada Cuánto se deben cambiar los humidificadores HME?
 - 3.1 Se recomienda cambiarlos cada 24 horas (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 3.2 Se recomienda cambiarlos cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 3.3 Se recomienda cambiarlos cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 3.4 No lo sé
- 4- Desde su práctica profesional. ¿Qué tipo de aspiración recomienda para prevenir NAV?
 - 4.1 El sistema de aspiración abierta
 - 4.2 El sistema de aspiración cerrada
 - 4.3 Los dos sistemas de aspiración están recomendados
 - 4.4 No lo sé
- 5- Cada Cuánto se debería cambiar los frascos y las guías de aspiración?
 - 5.1 Se recomienda cambiarlo una vez al día (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 5.2 Se recomienda cambiarlo una vez a la semana (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 5.3 Se recomienda cambiarlo para cada nuevo paciente (o cuando esté clínicamente indicado)
 - 5.4 No lo sé
- 6- Cuál es la posición del paciente que recomendaría para prevenir NAV?
 - 6.1 La posición supina está recomendada
 - 6.2 La posición semisentada está recomendada
 - 6.3 La posición del paciente no influye en la prevención de NAV
 - 6.4 No lo sé
- 7- Verificar la presión del balón del tubo endotraqueal es importante?
 - 7.1 Si
 - 7.2 No
 - 7.3 A veces
- 8- Cuál es el valor de presión del balón del tubo endotraqueal que Usted considera el adecuado?
 - 8.1 de 10 a 20 mmHg
 - 8.2 de 25 a 30 mmHg
 - 8.3 de 30 a 35 mmHg
- 9- Usted cree que es importante que enfermería se capacite o esté actualizada para ayudar a mejorar el desarrollo de su trabajo
 - 9.1 Si
 - 9.2 No
- 10- Usted está de acuerdo que tener un protocolo de trabajo en enfermería es importante para el servicio de Terapia Intensiva?
 - 10.1 Si, estoy de acuerdo
 - 10.2 No estoy de acuerdo
 - 10.3 No lo sé
- 11- Señale la/s opción/es que Ud. considere correcta: "Un protocolo de acciones de enfermería sirve para conseguir..."
 - 11.1 Seguridad del personal
 - 11.2 Calidad de atención
 - 11.3 Bajar costos
 - 11.4 Menos días de internación
 - 11.5 Capacitación y actualización constante del personal

Anexo II. Preguntas Cuestionario

Pregunta 1

Respuestas a: Cada Cuánto se deben cambiar los humidificadores HME?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Cada Cuánto se deben cambiar los humidificadores HME?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Se recomienda cambiarlos cada 24 horas (o cuando esté clínicamente indicado)	11	61,1 %
Se recomienda cambiarlos cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)	6	33,3 %
Se recomienda cambiarlos cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)	1	5,6 %
No lo sé	-	-

Pregunta 2

Respuestas a: Cuándo considera necesario el cambio de las guías del respirador?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Cuándo considera necesario el cambio de las guías del respirador?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Se recomienda cambiarlas cada 48 horas (o cuando esté clínicamente indicado)	1	5,6 %
Se recomienda cambiarlas cada semana (o cuando esté clínicamente indicado)	3	16,7 %
Se recomienda cambiarlas para cada paciente nuevo (o cuando esté clínicamente indicado)	14	77,8 %
No lo sé	-	-

Pregunta 3

Respuestas a: Qué tipo de humidificador recomendaría para prevención de NAV?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Qué tipo de humidificador recomendaría para prevención de NAV?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Los humidificadores de calor están recomendados (HC)	-	-
Los humidificadores intercambiadores de calor y humedad están recomendados (HME)	9	50 %
Los dos tipos de humidificadores están recomendados	9	50 %
No lo sé	-	-

Pregunta 4

Respuestas a: Desde su práctica profesional. ¿Qué tipo de aspiración recomienda para prevenir Neumonía Adquirida por Ventilación (NAV)?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: ¿Qué tipo de aspiración recomienda para prevenir NAV?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
El sistema de aspiración abierta	-	-
El sistema de aspiración cerrada	13	72,2 %
Los dos sistemas de aspiración están recomendados	5	27,8 %
No lo sé	-	-

Pregunta 5

Respuestas a: Cada Cuánto se debería cambiar los frascos y las guías de aspiración?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Cada Cuánto se debería cambiar los frascos y las guías de aspiración?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Se recomienda cambiarlo una vez al día (o cuando esté clínicamente indicado)	8	44,4 %
Se recomienda cambiarlo una vez a la semana (o cuando esté clínicamente indicado)	2	11,1 %
Se recomienda cambiarlo para cada nuevo paciente (o cuando esté clínicamente indicado)	8	44,4 %
No lo sé	-	-

Pregunta 6

Respuestas a:Cuál es la posición del paciente que recomendaría para prevenir NAV?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a:Cuál es la posición del paciente que recomendaría para prevenir NAV?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
La posición supina está recomendada	-	-
La posición semisentada está recomendada	18	100 %
La posición del paciente no influye en la prevención de NAV	-	-
No lo sé	-	-

Pregunta 7

Respuestas a: Verificar la presión del balón del tubo endotraqueal es importante?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Verificar la presión del balón del tubo endotraqueal es importante?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Si	18	100 %
No	-	-
A veces	-	-

Pregunta 8

Respuestas a:Cuál es el valor de presión del balón del tubo endotraqueal que Usted considera el adecuado?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a:Cuál es el valor de presión del balón del tubo endotraqueal que Usted considera el adecuado?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
de 10 a 20 mmHg	8	44,4 %
de 25 a 30 mmHg	10	55,6 %
de 30 a 35 mmHg	-	-

Pregunta 9

Respuestas a: Usted cree que es importante que enfermería se capacite o esté actualizada para ayudar a mejorar el desarrollo de su trabajo

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Usted cree que es importante que enfermería se capacite o esté actualizada para ayudar a mejorar el desarrollo de su trabajo	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Si	18	100 %
No	-	-

Pregunta 10

Respuestas a: Usted está de acuerdo que tener un protocolo de trabajo en enfermería es importante para el servicio de Terapia Intensiva?

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: Usted está de acuerdo que tener un protocolo de trabajo en enfermería es importante para el servicio de Terapia Intensiva?	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Si, estoy de acuerdo	18	100 %
No estoy de acuerdo	-	-
No lo sé	-	-

Pregunta 11

Respuestas a: Señale la/s opción/es que Ud. considere correcta/s:

"Un protocolo de acciones de enfermería sirve para conseguir..."

Servicio: TERAPIA INTENSIVA ADULTOS. HOSPITAL: "Gobernador Centeno". Año: 2016

Respuesta a: "Un protocolo de acciones de enfermería sirve para conseguir..."	CANTIDAD DE RESPUESTAS	
	VALOR ABSOLUTO	RELACIÓN PORCENTUAL
Seguridad del personal	11	61,1 %
Calidad de atención	15	83,3 %
Bajar costos	9	50 %
Menos días de internación	8	44,4 %
Capacitación y actualización constante del personal	13	72,2 %