

Instituto Nacional
de Salud Pública



Instituto Nacional de
Enfermedades Respiratorias
Ismael Cosío Villegas

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

PAQUETE DE INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA
ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN UN INSTITUTO DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

Proyecto de Titulación para obtener el Grado de Maestra
Maestría en Salud Pública con área de concentración en Enfermedades
Infecciosas

Presenta:

Hilda Andrea Arauz Montero

Generación: 2014-2016

Comité Asesor

Directora: MC. Esp. Epid E. Elizabeth Ferreira Guerrero

Asesora: MC. Margarita Márquez Serrano

Cuernavaca, Morelos, agosto 2016

Éste proyecto es reflejo de una meta alcanzada, no solo para mí, sino para mis padres familia y amigos quienes siempre me alentaron y apoyaron. Esta entintado de obstáculos, frustración, desaliento e impotencia pero también de alegrías, satisfacción, orgullo y fuerza.

Estas líneas intentan expresar mi más sincera admiración y agradecimiento a mis mentoras que me acompañaron a cada paso; y que lograron sembrar en mi la pasión y entrega que se necesita para hacer Salud Publica.

El alcance de un peldaño más en mi carrera profesional, significó en mí un crecimiento personal, un cambio total de vida y una de las experiencias más satisfactorias. Agradezco a todos aquellos que hicieron de esta travesía en la Maestría una vivencia única.

"La verdadera ignorancia no es la ausencia de conocimientos, sino el hecho de negarse a adquirirlos"

Karl Popper

Contenido

ANTECEDENTES	5
MARCO TEÓRICO.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	18
OBJETIVOS	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
MATERIAL Y MÉTODOS	21
Diseño de estudio	21
Período de estudio	21
Población	21
Reclutamiento de participantes.....	21
Criterios de Inclusión:.....	22
Tamaño de la muestra	23
Fuentes de información.....	23
Fases de estudio:.....	23
Primera fase: Diagnóstico.....	24
Segunda fase: Diseño de intervención educativa	26
Tercera Fase: Ejecución de la intervención	27
Cuarta fase: Evaluación.....	27
CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
RESULTADOS.....	30
DISCUSION	52
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES	58
LIMITACIONES	59
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS	65
Anexo 1	66
Anexo 2.....	67

Anexo 3.....	71
Anexo 4.....	73
Anexo 5.....	80
Anexo 6.....	81
Anexo 7.....	82
Anexo 8.....	85

ANTECEDENTES

El abordaje de los temas relacionados con las infecciones asociadas a la práctica médica inició en la mitad del siglo XIX, numerosos científicos se inclinaron a la investigación de los posibles efectos provocados por los procedimientos en la atención de la salud⁽¹⁾; Semmelweis en 1840 describe la asociación de fiebre puerperal y muerte como consecuencia de la atención médica⁽²⁾ y propone el lavado de manos con sal de cal clorurada, observando una disminución de los casos al instaurar esta medida como procedimiento rutinario. Práctica que se replicó en varias áreas de la medicina teniendo como principal vocero a Joseph Lister quien introduce el lavado de manos y la antisepsia de materiales en la actividad quirúrgica; consolidándose como uno de los pioneros en la medicina preventiva para el desarrollo de infecciones nosocomiales⁽¹⁾. En el año 2000 en Estados Unidos se publicó un informe detallado de una serie de investigaciones asociadas a la calidad de la atención en los servicios hospitalarios, con el nombre “Errar es de Humanos” donde se expone la problemática creciente asociada a la mala praxis. Se observó que la mortalidad atribuida a la atención médica superaba incluso la reportada causada por el SIDA o cáncer de mama, dando un estimado de entre 44,000 a 98,000 muertes anuales.⁽³⁾

En México el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Nosocomiales surge en los años 80's. El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, genera un manual para el control y vigilancia de las infecciones nosocomiales, difundiendo su aplicación a nivel nacional en diferentes instituciones de salud , surgiendo de este modo la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHoVE), vigente hasta nuestros días⁽⁴⁾.

Las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) son complicaciones habituales relacionadas con la exposición inherente que conlleva el ámbito nosocomial; recientemente se ha expandido este concepto involucrando a la atención a la salud como factor predisponente para su génesis^(1,3). Actualmente representan un problema creciente a nivel mundial, siendo los países en vías de

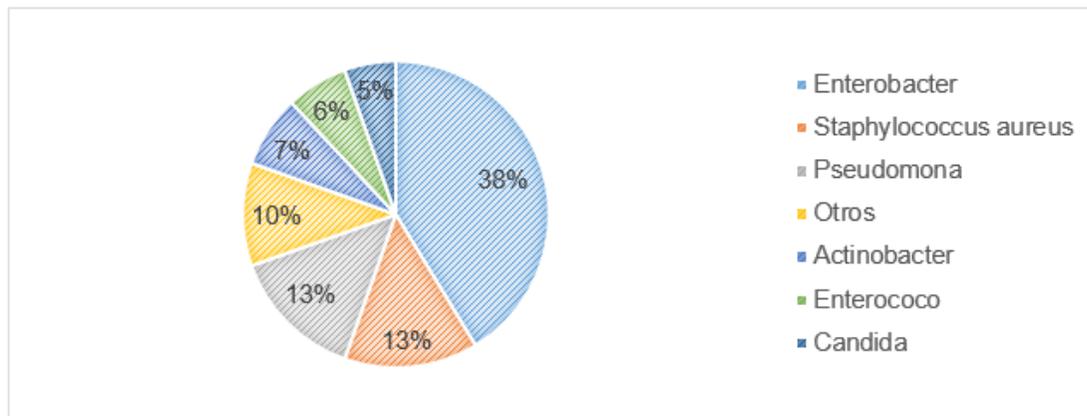
desarrollo los que presentan mayor incidencia, hasta 20 veces más casos con respecto a lo observado en países desarrollados⁽⁵⁾. Éste hecho compromete de manera directa la calidad de la atención, siendo un indicador vinculado a la capacidad y resolución hospitalaria tanto del medio privado como en el público⁽¹⁾.

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) estima que del 5 al 10% de los convalecientes admitidos en las unidades hospitalarias, desarrollan algún tipo de infección nosocomial⁽⁶⁾, traduciéndose en 1'400,000 personas en el mundo. En Estados Unidos uno de cada 136 pacientes enferman y más de 80,000 pacientes mueren anualmente secundario a IAAS, lo que representa un gasto económico de \$5'000,000,000 de dólares al año; en México se calcula que 450,000 casos de IAAS provocan 32 muertes por cada 100,000 habitantes al año, generando un gasto de \$1'500,000,000 de pesos anualmente⁽⁷⁾. Estos datos se han convertido en un desafío para el personal de salud y las instituciones que buscan estrategias sólidas para soslayar los efectos de las IAAS. El aumento en la morbilidad y mortalidad, la estancia intrahospitalaria prolongada, los altos costos para la atención y el incremento en los años de vida ajustados por discapacidad (DALYS)⁽⁸⁾ son los principales efectos adversos de las IAAS.

En México en el año 2011 se realizó un estudio encabezado por la Dirección General de Evaluación y Desempeño en colaboración con el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán para conocer los índices nacionales de IAAS. Este proyecto consideró 54 hospitales de segundo nivel pertenecientes a 25 entidades federativas del país. Reportó una prevalencia puntual del 21% y letalidad del 25.5%, el doble de los estándares internacionales; por orden de frecuencia las principales IAAS fueron Neumonías (33%), Infecciones de vías urinarias (24.6%), Infección en el sitio quirúrgico (15.5%) y Bacteriemias (5.8%)⁽⁸⁾. Los agentes etiológicos responsables de la mayoría de las IAAS, reportados a nivel global son las bacterias Gram negativas con una prevalencia de 54.9%, seguidas de bacterias Gram positivas y hongos 32.4% y 12.2% respectivamente⁽⁹⁾. Cabe mencionar que los agentes patógenos varían en los centros hospitalarios incluso de

las áreas de atención estudiadas de un mismo nosocomio. Los gérmenes prevalentes en América Latina detectados por el sistema de vigilancia SENTRY son *Klebsiella pneumoniae* (56%), *Enterobacter cloacae* (29%) y *Escherichia coli* (15%)⁽¹⁰⁾. En México los agentes etiológicos descritos en la literatura se detallan en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Prevalencia de patógenos asociados a la atención de la salud.



Fuente: Dirección General de Evaluación de Desempeño. "Medición de la Prevalencia de las infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud, México DF, 2011".⁽⁸⁾

Una de las principales complicaciones de origen infeccioso en el medio hospitalario es la neumonía, se presenta con mayor frecuencia en los servicios de terapia intensiva; es la causa más frecuente de muerte asociada a las IAAS y representa una mortalidad de 24% a 76% de las infecciones intrahospitalarias⁽¹¹⁾. Se estima que del 9 al 27% de los pacientes con ventilación mecánica desarrollarán neumonía independientemente de las comorbilidades que presenten o la patología de base⁽¹²⁾. El uso de vía aérea artificial incrementa hasta 20 veces más el riesgo de adquirirla, aproximadamente el 80% de los casos de neumonía están asociados al uso de ventilación mecánica denominándose como Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM)⁽¹³⁾. Esta es la principal causa de muerte por (IAAS), con una tasa de letalidad del 20 a 25% en los pacientes con asistencia ventilatoria mayor a 48 horas, con incremento del riesgo de 1% por cada día de ventilación mecánica⁽¹⁴⁾.

En la Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación se define a la NAVM como: “complicación pulmonar que se desarrolla después de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Debe incluir: infiltrados nuevos o progresivos, consolidación, cavitación o derrame pleural en la radiografía de tórax, y al menos uno de los siguientes: nuevo inicio de esputo purulento o cambio en las características del esputo, fiebre, incremento o disminución de la cuenta leucocitaria, microorganismos cultivados en sangre, o identificación de un microorganismo en lavado broncoalveolar o biopsia”⁽¹⁵⁾.

De acuerdo con el tiempo de inicio de la NAVM se ha clasificado en temprana y tardía. La NAVM temprana suele ser la presentación más común (52%), inicia dentro de las primeras 72 horas posintubación y su génesis está relacionada directamente a la microaspiración de flora normal de la orofaringe, por lo que los gérmenes encontrados responden a la antibióticoterapia tradicional. La NAVM de inicio tardío se presenta en 48% de los casos, se desarrolla 4 días posintubación y está asociada a patógenos multidrogosresistentes^(1,16). Aunque existen importantes variaciones etiológicas relacionadas con el tiempo de presentación de las NAVM, las bacterias Gram negativas no fermentadoras son los principales agentes causales; *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomona aeruginosa* son las bacterias más comunes^(16,17).

Los microorganismos asociados a la NAVM provienen de dos fuentes diferentes: la endógena y la exógena, la primera representa aquellos agentes que forman parte de la flora comensal del paciente y que en estados de inmunosupresión, translocación o aspiración logran ser dañinos para el huésped^(18,19). La contaminación exógena deriva del contacto con fuentes externas como son el instrumento médico contaminado, el medio ambiente nosocomial y las manos de los involucrados en la atención de la salud^(19,20). Los bacilos Gram – fermentadores tienen la capacidad de permanecer por tiempos prolongados en líquidos y superficies, y son altamente resistentes a agentes bactericidas, lo que les confiere

la posibilidad de ser transmitidos por el personal de salud o fómites, estos son los principales reservorios, además del paciente en cuestión⁽¹⁷⁾.

Tabla 1. Factores de riesgo para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

<i>Factores intrínsecos</i>	<i>Factores extrínsecos</i>	
	<i>Asociados a ventilador mecánico (VM) y accesorios</i>	<i>Asociado a tratamiento y manejo del paciente</i>
Edad	Ventilación mecánica	Sondas nasogástricas
Gravedad de la enfermedad	Días de ventilación mecánica Reintubación	Uso de antiácidos o inhibidores de H2
Comorbilidades	Cambio en los circuitos de VM en intervalos < 48 horas	Antibióticoterapia indiscriminada
Estado inmunológico	Posición de decúbito supino con angulación <30°	Movilización del paciente fuera de UCI
Estado de conciencia	Tubos traqueales con balones de baja presión (<30cm H2O)	Contaminación cruzada de manos Posición de decúbito supino

Fuente: Elaboración propia a partir de "Antisepsia oral en prevención de neumonía asociada a ventilación"⁽¹¹⁾, "Neumonía asociada a ventilación: riesgos problemas y nuevos conceptos"⁽¹⁸⁾, "Factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a ventilación en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas"⁽¹⁹⁾, "Neumonía asociada a ventilador en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos"⁽²⁰⁾

En la búsqueda de alternativas resolutivas se logró identificar que en la génesis de la enfermedad intervienen factores de riesgo no modificables (intrínsecos) y modificables (extrínsecos) siendo estos últimos los que cobran importancia para la planificación de estrategias dirigidas a la prevención y control⁽¹¹⁾. (Tabla 1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) situándose en el actual reto que vive la salud pública para la prevención y disminución de las IAAS, en el año 2002 incluyó en su agenda de trabajo esta situación. A través de la Asamblea Mundial de la Salud se reconoció, la seguridad del paciente como tema prioritario, lanzando en el año 2004 el eslogan "*Una atención más limpia en una atención más segura*", como parte de la campaña emprendida por la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente; dirigida a establecer estrategias útiles para soslayar la problemática⁽¹¹⁾.

Recientemente la integración de listas de verificación basadas en evidencia científica y dirigida a la evaluación de las prácticas de medidas preventivas que tienen impacto en la transmisión, desarrollo y letalidad de las IAAS, “*care bundle*”, ha logrado obtener prometedores resultados desde hace 20 años con su introducción⁽²¹⁾. Bajo la premisa de un enfoque en conjunto, estos paquetes de intervenciones surgieron por la necesidad de establecer métodos que mejoraran los procesos. De este modo los procedimientos podrían ser vigilados, medibles y evaluados.

La primera publicación data de los años 90’s, la aplicación de estos paquetes fue diseñado para la atención de pacientes con sepsis severa y shock séptico. A pesar de que los resultados fueron controversiales por su poca fiabilidad, el término de “*care bundle*” comenzó a causar gran expectativa^(21,22).

En los años 2004 y 2006 en los Estados Unidos el Instituto de Mejora en la Atención de la Salud lanza las campañas “100,000 Lives Programme” y “5 million Lives Campaign” teniendo como objetivos principales el uso de los paquetes de intervenciones dirigidos a mejorar la calidad de la atención de la salud, disminuir la muerte innecesaria, reducir los errores derivados de la práctica médica y decrecer los gastos en salud; todo ello con la intención de cumplir con la iniciativa vigente de la OMS. Estos paquetes fueron empleados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de los hospitales, en la atención de sepsis, patologías cardíacas y respiratorias, teniendo un éxito contundente, reportando en 30 hospitales más de un año libre de NAVM en la primera campaña⁽²³⁾.

MARCO TEÓRICO

Uno de los factores contribuyentes al desarrollo de IAAS son los niveles altos de ocupación hospitalaria (mayores al 85%), factor identificado a nivel internacional que influye de manera directa en la seguridad del paciente, promoviendo la alta prevalencia de las IAAS con cepas multidrogorresistentes⁽²⁴⁾

La presentación de eventos adversos en los pacientes hospitalizados, es un riesgo potencial que ha sido asociado directamente con la atención médica, cobrando gran interés desde el año 2000. La mortalidad intrahospitalaria está asociada a las acciones u omisiones de los prestadores de servicios de salud, por lo que los servicios sanitarios concentran sus esfuerzos en proporcionar atención de calidad buscando alternativas para evitar constituirse como un riesgo de salud para los usuarios⁽²⁴⁾

La OMS en su iniciativa de seguridad del paciente, establece indicadores que contribuyen a la evaluación de los nosocomios, entre los que se contempla la incidencia de IAAS, incidencia de caída de pacientes hospitalizados, reacciones adversas por terapia farmacológica y errores en los procedimientos quirúrgicos al identificar al paciente y el sitio del acto quirúrgico⁽²⁵⁾.

En la NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales (NOM-045-SSA2-2005) define como caso de infección nosocomial a la, “condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa o a la presencia de un agente infeccioso o su toxina que no estaba presente o en un periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital y que puede manifestarse incluso después de su egreso”⁽²⁶⁾.

Los errores en la atención médica resultan en el desarrollo de IAAS, las cuales son perfectibles con medidas preventivas, que son específicas al identificar los factores que producen su ocurrencia^(2,3). El apostar al despliegamiento de prácticas preventivas permitiría al sector sanitario establecer medidas a bajo costo, sencillas, reproducibles y eficaces para disminuir los casos de IAAS ^(6,11,12)

Como ya se mencionó la prevalencia de IAAS es un evento inherente a las condiciones hospitalarias, considerándose una tasa global de infecciones intrahospitalarias del 7% como permisible en cada hospital⁽²⁷⁾. La notificación de los casos de IAAS actualmente se reporta con base a la asociación de riesgo, por lo que la NAVM, es considerada como la principal patología asociada a los cuidados sanitarios, y representa una tasa de incidencia de 12.9 neumonías por 100 días ventilador. Esta cifra al ser comparada con países en vías de desarrollo con las mismas características de México, resulta ser cinco veces más alta⁽²⁸⁾.

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Colosio Villegas” de la Ciudad de México (INER) es un Instituto descentralizado de la Administración Pública Federal, perteneciente al Sector Salud, con atención médica de alta especialidad; su objetivo principal es brindar atención a padecimientos de tipo respiratorio. Se ve nutrido por la promoción y acción de proyectos científicos, educativos y sociales.

Como instancia de salud de tercer nivel cuenta con las áreas de consulta externa, hospitalización, urgencias, terapia intensiva y alternas (laboratorio, departamento de radiología y área de terapia respiratoria⁽²⁹⁾). La población que labora en el nosocomio se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo 2016.

Médicos adscritos	Médicos residentes	Técnicos de inhaloterapia	Personal de Enfermería
165	161	43	482

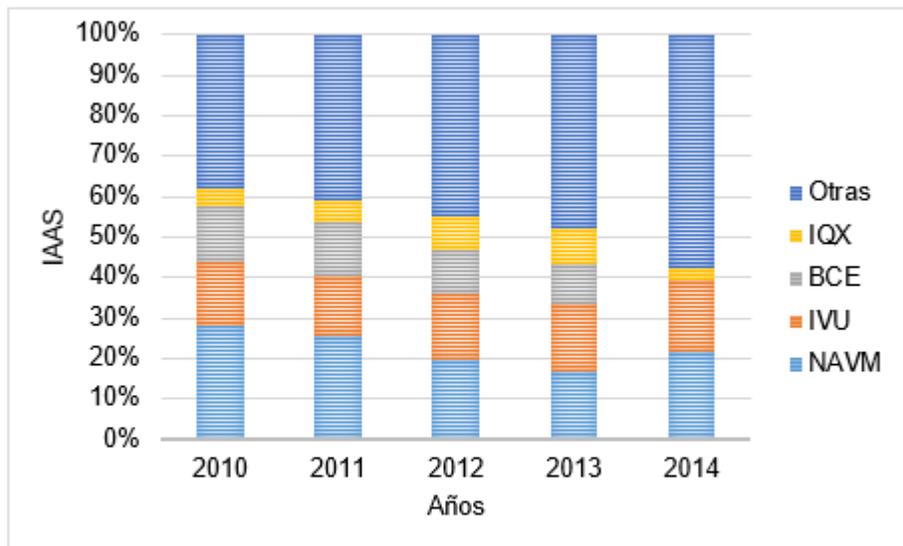
Fuente: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias⁽²⁹⁾

El INER en el año 2014 reportó un total de 161 camas censables y 59 no censables; el Servicio de Consulta externa un total de 72,017 consultas y 4,273 ingresos hospitalarios, estimándose una ocupación hospitalaria de 80.1%; la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios otorgó la atención a 278 pacientes adultos y 40 pediátricos, en donde se registró una mortalidad global de 22.9 por 100 egresos. En el Servicio de Urgencias se registraron 687 pacientes que ameritaron ventilación

mecánica lo que impacto de manera desfavorable en la tasa de infecciones asociada a la atención de la salud, siendo *Pseudomonas aeruginosa* y *Clostridium difficile* los agentes de mayor prevalencia⁽²⁹⁾.

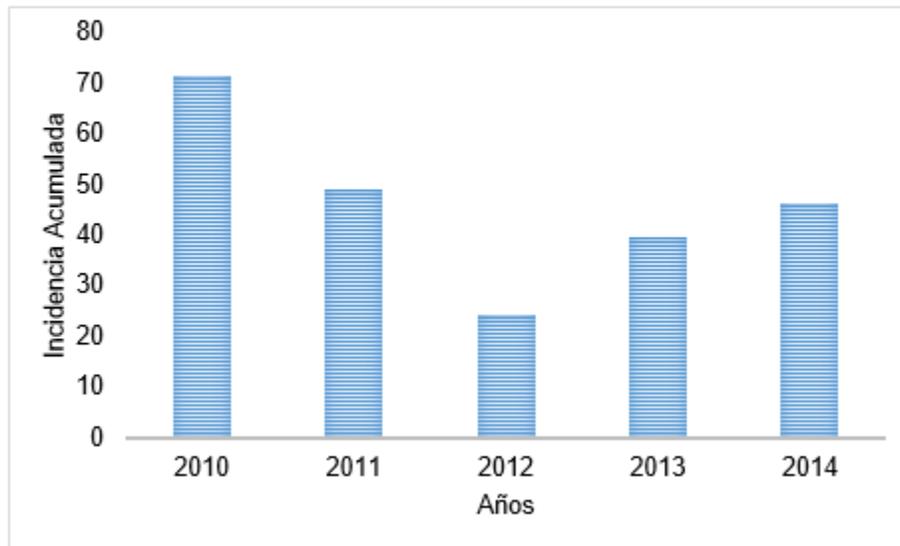
La Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) reportó 1,675 casos de IAAS con tasa de incidencia acumulada de 9.6 por 100 egresos, en el periodo de 2010-2014; la NAVM fue la patología de mayor frecuencia con una tasa de incidencia acumulada global de 2.1 por 100 egresos, siendo la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) donde se presentaron el mayor número de casos (523), con tasa de incidencia acumulada de 44.93 por 100 egresos⁽³⁰⁾. (Gráfica 2 y 3)

Gráfica 2. Proporción de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud según Diagnóstico, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2010-2014.*



Fuente: Estadísticas anuales de Unidad de Vigilancia Epidemiológica Intrahospitalaria, INER 2015
 *NAVM: Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, IVU: Infección de vías urinarias, BCE: Bacteriemias por catéter endovenoso, IQX: Infecciones de herida quirúrgica superficiales y profundas, Otras: Neumonía, traqueítis, Bacteriemias primarias y secundarias, Diarrea nosocomial.

Gráfica 3. Incidencia acumulada de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, egresos hospitalarios, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2010-2014.



Fuente: Estadísticas anuales de Unidad de Vigilancia Epidemiológica Intrahospitalaria, INER 2015

El “care bundle” o paquete de intervenciones, actualmente es una estrategia eficaz para la prevención y el control de las IAAS, se ha utilizado en la estandarización de procedimientos para la reducción de los casos de NAVM, bacteriemias asociadas a catéter venoso central e infecciones urinarias por catéter vesical. La finalidad es sistematizar los procedimientos y unificar el trabajo en equipo, fomentando la autoevaluación y coevaluación del grupo de profesionales de la salud incluidos en la atención del paciente en determinados procesos ^(21,22,30) .

Estos paquetes garantizan procesos con el menor rango de error y permite identificar áreas de oportunidad en la evaluación. Son estructurados a partir de la evidencia científica de las medidas preventivas, de cualquier patología. La elección de las intervenciones que componen el paquete se decide de acuerdo a las características de los trabajadores de la salud y de los insumos con los que cuenta. Su aplicación y evaluación es denominado como un proceso de todo o nada, por lo que la realización de los procedimientos debe ser completo y por todo el equipo participante, no hay puntaje parcial. ⁽²¹⁾

Los “Paquetes de Intervenciones” para la prevención de NAVM, se formulan a partir de las 18 medidas referidas por la literatura como las principales intervenciones costo efectivas (Tabla 3). Los care bundle comprenden de 3 a 5 intervenciones como máximo y pueden ser formuladas de acuerdo al servicio o al personal involucrado en los procedimientos; son dinámicos por lo que pueden ser cambiados a conveniencia de las necesidades del nosocomio⁽³¹⁾.

Tabla 3. Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Lavado de manos
Uso de guantes y mascarillas
Formación y entrenamiento adecuado de manipulación de la vía aérea
Cama a 30 grados
Soporte nutricional
Intubación nasotraqueal
Mantenimiento de los circuitos del respirador
Profilaxis para prevención de trombosis venosa profunda
Uso de humidificadores de aire
Sistema de fijación de tubo endotraqueal
Adecuada presión de balón de neumotamponamiento
Aspiración de secreciones subglóticas
Higiene de cavidad oral
Profilaxis de antibióticos sistémicos
Descontaminación selectiva del tracto digestivo
Administración de nebulizadores
Evitar reintubaciones
Procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica
Tratamiento farmacológico para evitar úlceras por estrés

Fuente: Elaboración propia a partir de documento “Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica”⁽³¹⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En varios estudios que analizan las medidas no farmacológicas en la prevención y atención de IAAS, ha quedado de manifiesto que la desinformación y la falta de práctica efectiva del personal médico, de enfermería y técnicos son los principales factores asociados al desarrollo de estas⁽⁶⁾. A pesar de que las recomendaciones básicas sanitarias para la prevención de las IAAS son sencillas, reproducibles y con un factor costo-efectivo plausible; menos del 60% de los trabajadores de la salud llevan a cabo de manera cabal lo establecido^(10,32,33), siendo atribuido a diferentes factores como la falta de procedimientos estandarizados, monitoreo, evaluación de las prácticas y capacitación continua.

La implementación de paquetes de intervenciones en la (UCI) y Urgencias, dirigidos a la reducción NAVM en diferentes países, ha sido una estrategia innovadora con resultados favorables, sin embargo existen pocas publicaciones que demuestren su aplicación y utilidad en hospitales del territorio Mexicano.

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER) es en la Ciudad de México el principal nosocomio de alta especialidad neumológica, tiene la mayor afluencia de casos con afecciones respiratorias que ameritan hospitalización en la UCI y uso de medidas de sostén como el ventilador mecánico. En el periodo de 2010-2015 se reportó una incidencia de NAVM de 44.93 por 100 egresos. El mayor número de casos se presentaron en los meses invernales.⁽²⁹⁾

La carencia de procedimientos estandarizados y evaluación de la práctica de medidas preventivas para NAVM fueron los principales obstáculos detectados en el INER relacionados con la alta tasas de NAVM; por lo que surgió como una necesidad el priorizar la disminución de la incidencia ocasionada por esta complicación, mediante el establecimiento de un paquete de intervenciones a través del consenso, discusión y participación de líderes críticos, propositivos y comprometidos que favorecieran la definición de estos procedimientos. Esto permitiría la homologación de criterios con el resto de la población involucrada en la atención y cuidado de los pacientes intubados, priorizando la realización de una estrategia basada en un diagnóstico inicial sobre el nivel de conocimientos,

actitudes y prácticas del personal en el abordaje de las medidas preventivas para NAVM. Con base en esto, identificar las áreas de oportunidad modificables estableciendo una intervención encaminada a reforzar y promover la aceptación y práctica de un paquete de intervenciones para la disminución de NAVM.

Por lo planteado previamente las preguntas de investigación fueron: ¿Cuál fue el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud del INER con respecto a las medidas preventivas para la ocurrencia de NAVM?, ¿Qué efectos tendría una intervención educativa en el conocimiento, actitudes y prácticas de los trabajadores de la salud con respecto a las medidas preventivas de NAVM? En los servicios de Urgencias Adultos (UA) y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) del INER.

JUSTIFICACIÓN

La formulación, aplicación y evaluación de programas dirigidos al control, vigilancia y cumplimiento de normas preventivas para las IAAS, significarían una reducción importante de muertes hasta de un tercio de estas y un impacto mayor en los recursos destinados a su atención, a un bajo costo⁽²⁾.

La relevancia a nivel mundial, el impacto económico no solo para las instituciones prestadoras de salud sino para las familias involucradas en esta situación, justifica la implementación de estrategias innovadoras; como lo es, el paquete de intervenciones para la disminución de NAVM basado en “care bundle”: a través de capacitación continua del personal de la salud. Por lo que el presente estudio ofreció la posibilidad de discernir si la introducción de este paquete y si este podría tener efecto en la disminución de esta patología a largo plazo⁽²⁾.

Las intervenciones dirigidas a la disminución de los casos de NAVM sin duda representan una disminución en los costos generados no solo económicos, sino también en el personal y en el tiempo; generando así mejores indicadores epidemiológicos e información de calidad para los representantes institucionales. La adecuada interpretación de los datos generaría la planificación de nuevas medidas en pro del abatimiento de las IAAS⁽³²⁾

El número de casos de IAAS reportados en los nosocomios es actualmente un importante indicador que denota calidad y eficiencia en los servicios de salud tanto privados como públicos, reflejando de igual manera las capacidades y aptitudes del personal de salud que labora en las mismas, así como la calidad de su estructura organizacional interna^(2,5,7). La atención a estos indicadores significaría para los tomadores de decisiones un plan ideal para conseguir mayores recursos económicos, mejor productividad de los establecimientos, disminuir de los gastos generados por la estancia prologada y los costosos tratamientos empleados por la multirresistencia, así como las herramientas necesarias para la competencia con otras instituciones de salud.

Al situarnos en el contexto del INER como centro nacional para la atención de afecciones respiratorias, la aplicación de un paquete de intervenciones para la disminución de NAVM a través de una intervención educativa inclusiva y participativa; garantiza la aceptabilidad y adhesión a la práctica de procedimientos estandarizados, incidiendo en las principales barreras relacionadas a la mala praxis.

El fortalecimiento del conocimiento a través de sesiones informativas, el establecimiento de prácticas eficaces basadas en evidencia científica y viabilidad, así como el cambio de actitud bajo la premisa de responsabilidad, empoderamiento y conciencia, fueron los principales objetivos planteados para la aplicación de este modelo integral que a futuro podría ser evaluado como indicador de la calidad de los servicios e impacto en la NAVM. Esto favorecería las bases de nuevas investigaciones encaminadas a difundir los beneficios que representa la introducción de paquetes de salud.

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrolló e implementación de una intervención educativa para la modificación de conocimientos, actitudes y prácticas basadas en la introducción de un paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el personal de salud de un Instituto de Salud de la Ciudad de México.

Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar al personal de salud a quien va dirigida la intervención.
- Definir los procedimientos a incluir en un paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en conjunto con el personal médico de un Instituto de Salud de la Ciudad de México.
- Implementar una intervención educativa dirigida al personal de salud para el fortalecimiento de los conocimientos y actitudes mediante la homologación de procedimientos en un paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en un Instituto de Salud de la Ciudad de México
- Evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud con respecto a la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en un Instituto de Salud de la Ciudad de México, pre y post intervención educativa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

El Proyecto Terminal se realizó mediante un análisis situacional, descriptivo transversal, con metodología mixta para el desarrollo de una intervención educativa a partir de un diagnóstico inicial de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) respecto de NAVM. Se incluyó personal de salud del servicio de UA y UCIA de un Instituto de Salud de la Ciudad de México, sin manejo de grupo control. En una primera instancia se había contemplado al Servicio de UA sin embargo por las características administrativas y de organización del instituto se incluyeron los dos servicios.

Período de estudio

Se llevó a cabo en los meses de abril a mayo del 2016

Población

Se invitó a participar a todos los médicos adscritos, médicos residentes, personal de enfermería y técnicos en inhaloterapia que laboran en los servicios clínicos de UA y UCIA de un Instituto de Salud de la Ciudad de México, considerando los cuatro turnos (matutino, vespertino, nocturno y jornada especial).

Reclutamiento de participantes.

Se obtuvo la información de todo el personal a través de los registros del área administrativa. Se realizó la invitación del personal a través de los jefes de servicio y/o coordinadores mediante oficio, este fue aceptado y firmado. También se hizo la invitación de manera personal a todos los trabajadores de la salud identificados. (Anexo 1). El oficio de invitación fue avalado por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH). Todos firmaron consentimiento Informado.

La intervención estuvo dirigida al personal de salud dependiendo su perfil académico

Criterios de Inclusión:

Médicos:

- Ser trabajador de base o adscrito del servicio UA o UCIA.
- Ser médico residente con adscripción al INER y de los servicios UA o UCIA.
- Consentimiento informado firmado y asistencia voluntaria para participar en la Intervención educativa.

Enfermera (o):

- Ser trabajador de base o adscrito de los servicios UA o UCIA.
- Consentimiento informado firmado y asistencia voluntaria para participar en la Intervención educativa.

Técnico en inhaloterapia:

- Ser trabajador de base o adscrito de los servicios UA o UCIA.
- Consentimiento Informado firmado y asistencia voluntaria para participar en la Intervención educativa.

Criterios de exclusión:

- Ser trabajador temporal o rotatorio de los servicios UA o UCIA.
- Inasistencia por vacaciones, incapacidad o permisos laborales o rechazo a la participación en la intervención educativa.

Tamaño de la muestra

No se calculó tamaño de muestra ya que se contempló la participación de todos los trabajadores de los servicios UA y UCIA, que cumplieran con los criterios previamente detallados y que laboran cualquiera de los cuatro turnos (matutino, vespertino, nocturno y jornada especial). Se contempló una población total de 173 sujetos distribuidos en los servicios de UA (78) y UCIA (96)

Fuentes de información

Se recolectó la información a través de la aplicación de un cuestionario CAP dirigido a los grupos de trabajadores de la salud participantes, en 2 periodos de tiempo (previo a la intervención educativa y posterior a esta). La información cuantitativa generada a partir del cuestionario se tradujo en información para determinar los conocimientos, actitudes y prácticas para la introducción de un paquete de intervenciones para la prevención de NAVM.

Fases de estudio:

Para el cumplimiento del objetivo general y específicos, el estudio se realizó en cuatro fases (Esquema 1)

Esquema 1. Fases del estudio Paquete de Intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en un Instituto de Salud de la Ciudad de México, mayo-junio 2016.

PRIMERA FASE Diagnóstico	SEGUNDA FASE Diseño de la intervención	TERCERA FASE Ejecución de la intervención	CUARTA FASE Evaluación CAP
Pilotaje de cuestionario CAP	Diseño de intervención a partir de resultados de CAP	Ejecución de intervención educativa	Aplicación de cuestionario CAP post intervención
Aplicación de cuestionario CAP pre-intervención	Generación de cartas descriptivas		Procesamiento y análisis de datos
Procesamiento y análisis de datos de cuestionario CAP			Comparación de resultados de cuestionario CAP pre y post-intervención

Primera fase: Diagnóstico

Se realizó el reconocimiento del personal de salud de los servicios UA y UCIA, a través de observación no participativa, que permitió la valoración y contextualización del ámbito laboral en el INER.

Desarrollo del instrumento para la evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas el cual se construyó a partir de cuestionarios validados. Se modificó a conveniencia del presente estudio. El pilotaje del cuestionario de CAP se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Rehabilitación de la Ciudad de México a 11 participantes del Servicio de Terapia Intensiva de Quemados, con características similares al personal del sitio del estudio.

La validez y fiabilidad de cuestionario posterior al pilotaje, se obtuvo partir del programa Stata, aplicándose Alpha de CronBach:

a) Matriz de correlación de los ítems

$$\alpha = \frac{Npr}{1 + prN + 1}$$

N= Numero de ítems

Pr=Promedio de correlación entre los ítems

$$Pr = \frac{Vt}{\text{Numero de individuos a los cuales se les aplico el instrumento}}$$

Se obtuvo un valor 0.75 lo que indico que el instrumento era válido y confiable. Con base en las observaciones obtenidas en el pilotaje el cuestionario fue modificado gramaticalmente para la mejor comprensión de los ítems. El instrumento quedo estructurado en 4 apartados: (Anexo 2)

- Ficha de identificación con indagación de datos sociodemográficos.

- Conocimientos: información que el personal de salud sabe sobre aspectos teóricos y prácticos de las IAAS y NAVM.
- Actitudes: el comportamiento y disposición que adopta el personal de salud ante las medidas preventivas para las IAAS y NAVM.
- Prácticas: acciones que realiza el personal de salud durante la ejecución de los procedimientos para la prevención de las IAAS y NAVM.

El total de ítems de las tres categorías con las que se integró el cuestionario fueron 57, distribuidos de la siguiente manera:

- 20 preguntas de conocimientos de las cuales 16 fueron dicotómicas “verdadero o falso” y una de construcción múltiple con 4 respuestas con valor unitario por cada una de ellas.
- 22 preguntas de prácticas con respuesta dicotómica “verdadero” o falso”.
- 15 preguntas de actitud, cuya estructura está diseñada con escala de Likert, con las opciones de “Totalmente en desacuerdo”, “En desacuerdo”, “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”.

Posterior al pilotaje se aplicó el cuestionario pre intervención al personal de los servicio de UA y UCIA. Se aplicó en grupos de 10 trabajadores de la salud previa firma de Carta Consentimiento Informado (Anexo 3). Se buscó la disposición de diferentes horarios en los distintos turnos, y se estimó un tiempo promedio de respuesta de 20 min. Cabe mencionar que de manera personal se dio a conocer a cada uno de los participantes los objetivos del proyecto y del cuestionario.

Se especificó que la información sería manejada únicamente con fines del desarrollo del estudio, garantizando la confidencialidad de los participantes y estableciendo que la participación sería voluntaria y anónima.

Se llevó control de asistencia a partir de folios relacionados con el número de trabajador, con manejo interno y confidencial solo por la investigadora responsable.

Análisis de la Información.

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico STATA 13 se realizó análisis descriptivo univariado y bivariado para obtener medidas de frecuencia y tendencia central que permitió la identificación de áreas de oportunidad a trabajar y con las que se diseñó, la intervención educativa. En el anexo 4 se describe las características y operacionalización de las variables.

Segunda fase: Diseño de intervención educativa

Se desarrolló la intervención educativa intensiva a partir del análisis de datos obtenido de la aplicación de CAP, se diseñó bajo el enfoque de la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel(34), para la introducción de un paquete de intervenciones para la prevención de NAVM.

El diseño de la intervención se realizó en colaboración de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH), con base en los resultados obtenidos del cuestionario CAP y con la formulación de un paquete de intervenciones propuestas “Care Bundle”, se llevó a cabo el trabajo de integrar los procesos que conformarían el “Paquete de intervenciones”. Las medidas preventivas para la integración de los paquetes de intervenciones fueron seleccionadas por un grupo de expertos/líderes de la UHVE y algunos servicios clínicos de atención médica del Instituto, los cuales fueron seleccionados con base en su disposición, liderazgo, conocimiento del tema y logros en el control de las IAAS. (Anexo 5)

Una vez definido el “Paquete de intervenciones” y la dinámica a realizar para la sesión educativa (Anexo 6), se integró un programa para la homologación de criterios y el desarrollo de las sesiones para la implementación y ejecución de la intervención educativa intensiva y lograr la homologación de criterios entre el personal de los Servicios de UA y UCIA.

Tercera Fase: Ejecución de la intervención

Las sesiones estuvieron dirigidas al personal de médicos residentes, enfermería y técnicos en inhaloterapia de las áreas de UA y UCIA adultos de los 4 turnos (matutino, vespertino, nocturno y jornada especializada) a quienes se les hubiera aplicado el cuestionario CAP.

A partir de la formulación de la carta descriptiva, la sesión educativa se diseñó con dinámicas que permitiera el uso de material audiovisual, técnicas de integración y participación activa. Se contó con el apoyo del personal de la UVEH para la programación de la capacitación del personal en el apartado de prácticas, por lo que la sesión educativa planteada solo contempló los rubros de conocimientos y actitudes asociadas a la introducción de un “Paquete de intervenciones” para la prevención de NAVM.

Las sesiones se programaron con valoración previa y consentimiento de los Jefes de Servicio de los coordinadores de área y turno, mediante visita personalizada y entrega de oficios que fueron recibidos y sellados por cada uno de ellos (Anexo 7).

Se programaron sesiones educativas por cada turno, con una duración promedio de 1 hora y 30 minutos. Se planearon 5 sesiones, no consecutivas y en horarios en los que no se afectara las labores de los profesionales participantes.

Se llevó control de asistencia a las sesiones a partir de los folios del CAP relacionados con el número de trabajador, con manejo interno y confidencial.

Cuarta fase: Evaluación

Evaluación post intervención a los trabajadores de la salud que participaron en las sesiones educativas y a los que previamente se les aplicó la evaluación pre intervención correspondiente a la primera fase del estudio. Se programó la aplicación del cuestionario CAP, un mes posterior a la sesión educativa.

Procesamiento y análisis de datos: Se establecieron los rangos para cada apartado a partir de desviación estándar y clasificación por percentiles.

El análisis de datos pre y post intervención se realizaría mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon (comparación de medianas) y se evaluaría las diferencias entre los resultados basales y finales del cuestionario CAP del personal de salud (por grupos de profesionales y servicios).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

EL presente estudio, se llevó a cabo bajo los lineamientos del Reglamento Interior del Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública, y del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias respetando los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

El presente estudio no representó beneficios directos, ni inconvenientes para los sujetos participantes en el estudio; tiene riesgo mínimo.

La aplicación de cuestionario pre y post intervención que evaluó conocimientos, actitudes y prácticas respecto de las NAVM y su prevención, se realizó previa firma de Carta de Consentimiento Informado, la evaluación fue individual y anónima pues el cuestionario no contó de requisición de datos personales.

RESULTADOS

Este estudio surgió como una necesidad de mejorar la prevención de NAVM lo cual se integró en un proyecto del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México, denominado "*Implementación de una intervención educativa para la estandarización de conocimientos, actitudes y prácticas en el personal de salud, dirigida a la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica*", aprobado por el Comité de Ética del INER con el Número de registro C 18-16 (Anexo 8).

Con base en los objetivos establecidos, este plan institucional, se dividió en 2 proyectos: el primero denominado "Paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en un Instituto de Salud de la Ciudad de México" al cual corresponde el presente estudio. El segundo "*Cumplimiento de un "Paquete de intervenciones" para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en los Servicios de Cuidados Intensivos Adultos y Urgencias Adultos en un Instituto Nacional de la Ciudad de México*". Ambos estudios fueron realizados consecutivamente por las alumnas de posgrado de la Escuela de Salud Pública de México del Instituto Nacional de Salud Pública, los resultados que se presentan a continuación corresponden a la primera parte del proyecto institucional.

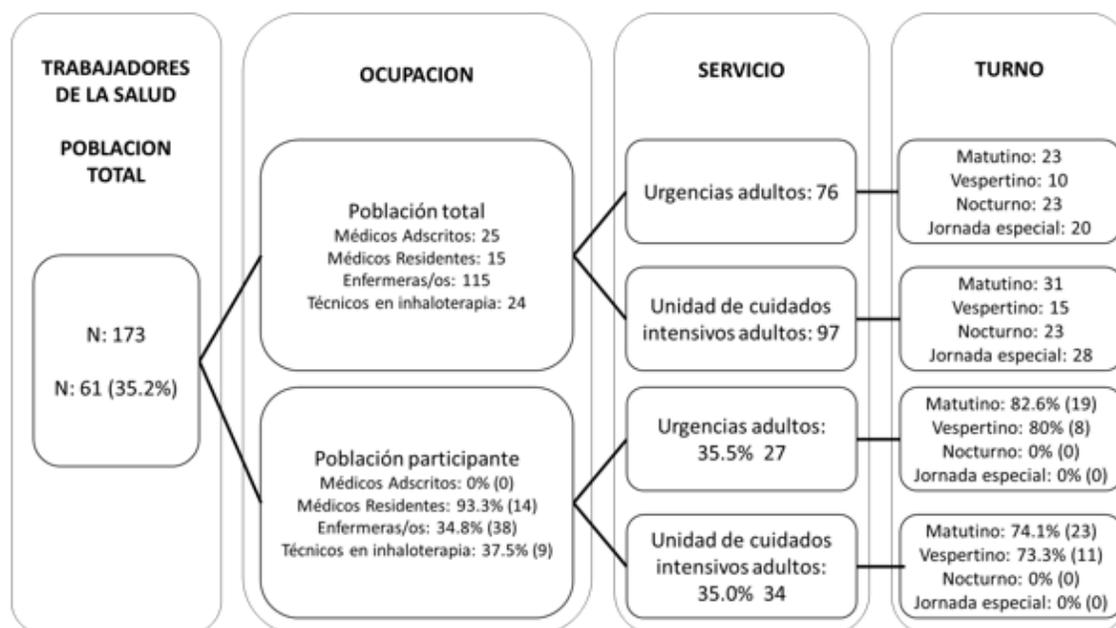
Se obtuvo el censo del personal a través del área Administrativa del hospital. Se invitaron a participar a 173 sujetos en los Servicios de UA (43.9%) y UCIA (56.1%), en el Esquema 2 se describe a detalle la población total por turno y ocupación.

Los profesionales de la salud que aceptaron participar y completaron el cuestionario fueron en total 61 (35.2%), respecto al servicio el 35.5% de los trabajadores de UA aceptaron participar, siendo del turno matutino el 82.6% y vespertino el 80%; el 35% del personal de la UCIA consintieron su participación, el 74.1% fue del turno matutino y el 73.3% del vespertino. La no participación de los trabajadores (64.8%) estuvo dada por la no aceptación (86.5%) o por la inasistencia del personal que se encontraba en periodo vacacional, de permiso laboral y/o incapacidad (13.5%). Como se mencionó previamente la invitación se realizó a los 4 turnos existentes;

ninguno de los sujetos de los turnos nocturnos y jornada especial consintieron su participación.

Del total de personal invitado el 93.3% de médicos residentes, el 34.8% personal de enfermería y el 37.5% de técnicos en inhaloterapia decidió participar. De los médicos residentes se contempló únicamente la participación de aquellos que estuvieran en el turno matutino, debido a que en el resto de los turnos el personal de este grupo es diferente por las rotaciones que realizan en diferentes servicios del hospital. Cabe mencionar que ningún médico adscrito acepto participar en el estudio.

Esquema 2. Descripción del personal de salud identificado como población blanco de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.



Fuente: Base de datos administrativos del personal de salud del INER 2016

De los 61 participantes la mediana de edad fue de 31 años, con un rango de 23 años a 59 años. El 67.2% de la población estudiada correspondió al sexo femenino. El 68.8% de los participantes fueron del turno matutino y el 31.1% del vespertino. El total de los trabajadores de la salud participantes el 22.9% fueron médicos residentes, 62.3% enfermeros y el 14.7% técnicos en inhaloterapia. El 80.3% refirió tener educación superior y el 50.8% tuvieron especialidad; 3 años correspondió a

la mediana de la obtención del título de su último grado de estudios. En la tabla 4 se detalla las características de la población participante.

Tabla 4. Características generales del personal de salud participante en el estudio en los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016

	n= 61	
	n	%
Servicio		
Urgencias Adultos	27	44.2
Unidad de Cuidados Intensivos Adultos	34	55.7
Sexo		
Mujeres	41	67.2
Edad		
		31 /28-38*
Ocupación		
Médicos residentes	14	22.9
Enfermería	38	62.3
Técnicos en inhaloterapia	9	14.7
Turno		
Matutino	42	68.8
Vespertino	19	31.1
Grado de estudio		
Preparatoria /técnico	12	19.6
Licenciatura	19	31.1
Especialidad	19	31.1
Posgrado	11	18.0
Especialidad		
Neumología	16	26.2
Medicina interna	1	1.6
Cardiología	1	1.6
Ninguna	30	49.1
Otra	13	21.3
Tiempo de obtención grado		
		3/2-7*
Menor 5 años	43	70.4
6 a 15 años	18	29.2
Más de 15 años	2	3.2

*Mediana/ Rango intercuartil p25- p75/

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Con respecto a las características generales del personal de salud por servicios, en la UCIA el 67.6% son mujeres, el 20.5% tienen educación media superior, el 52.9% tienen alguna especialidad y el 64.7% obtuvieron su último grado de estudio hace menos de 5 años.

Del personal que labora en el turno matutino el 69% son mujeres, el 78.5% refirió tener una educación media superior, el 61.9% tiene alguna especialidad y el 69% obtuvo su último grado de estudios en un lapso menor de 5 años. La planilla de

trabajadores del turno matutino 33.3% son médicos residentes, 52.9% son personal de enfermería y el 16.6% son técnicos en inhaloterapia.

Al realizar la comparación de las características de edad, género, grado de estudios entre otros, por servicio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Con referencia al turno se encontró diferencia entre ambos horarios al analizar la ocupación (p 0.007) y la referencia de tener especialidad (p 0.01).

Caracterización del personal

Para el cumplimiento del objetivo específico 1: Identificar y caracterizar al personal de salud en la Tabla 5 se describe las características principales de los 61 participantes en el estudio, categorizados por ocupación y comparado por género, servicio, turno, grado de estudios y formación especializada.

Tabla 5. Características sociodemográficas por ocupación del personal de salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias mayo-junio 2016

	Médicos residentes	Enfermería	Técnicos en Inhaloterapia	
<i>Edad</i>	28±2.3	35±9.8*	38±8.7	
	% (n)	% (n)	% (n)	p value
<i>Sexo</i>				
Femenino	42.8 (6)	81.5 (31)	44.4 (4)	0.009**
<i>Servicio</i>				
Unidad de Cuidados intensivos	50.0 (7)	57.8 (22)	55.5 (5)	0.879
<i>Turno</i>				
Matutino	100 (14)	55.2(21)	77.7(7)	0.007**
<i>Grado de estudios</i>				
Educación media superior	100 (14)	89.4 (34)	11.1 (1)	0.000**
<i>Formación especializada</i>				
Ninguna	0	55.2 (21)	100 (9)	0.000**

*Prueba para normalidad Shapiro-Wilk<0.05

**Prueba Chi2 o Exacta Fisher <0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Médicos residentes: La población total participante fue de 14 con edad media de 28 años, con valores mínimos de 24 y máximos de 33 años, el 42.8% corresponden al sexo femenino, el total de los médicos residentes fueron captados en el turno matutino, el máximo grado de estudios referido fue posgrado 21.4%, siendo la obtención de grado menor a 5 años en el 78.5% de los encuestados.

Enfermería: La población participante fue de 38, la mediana de edad fue de 32 años. Siendo 23 años el valor mínimo y 59 años el valor máximo, el 81.5% son mujeres, el 57.8% se encontró laborando en la UCIA, estando en el turno matutino el 55.2%; el 89.4% tienen grado de educación superior y el 21% que poseen algún posgrado se encuentran en el turno vespertino del servicio de UCIA.

Técnicos en inhaloterapia: Participaron en total 9 técnicos, la media de edad para este grupo fue de 38 años con un rango de 28 años a 50 años, el 44.4% de los encuestados eran mujeres, el 55.5% laboraban al momento de la encuesta en la UCIA. El 77.7% estaban en el turno matutino; el 11.1% de los técnicos tuvieron formación especializada, el restante solo contaba con educación técnica, ninguno de los encuestados refirió tener alguna especialidad o grado mayor de estudios.

Al realizar las pruebas estadísticas correspondientes para identificar diferencia entre los diferentes grupos respecto de la ocupación, se obtuvieron valores de significancia estadística (Tabla 5) que se discuten más adelante.

Definición de procedimientos del “Paquete de intervenciones”

Para el alcance del objetivo específico número 2, Definición de los procedimientos a incluir en un “Paquete de intervenciones” para la prevención de NAVM en conjunto con el personal médico de un Instituto de Salud de la Ciudad de México. Se realizó una reunión y mesa de discusión en la que participaron un panel de expertos, pertenecientes a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH); conformado por el Epidemiólogo, el coordinador de investigación del área y el personal operativo conformado por las enfermeras especializadas de la unidad y del control de IAAS. En la reunión se abordaron las 19 medidas preventivas identificadas como eficaces para la NAVM (Tabla 3), la finalidad fue consensuar la eficacia y efectividad de su implementación para la creación de un “Paquete de intervenciones” que permitiera homologar los criterios y procedimientos a cumplir por los trabajadores de la salud (médicos residentes, personal de enfermería y técnicos en inhaloterapia).

Tabla 3. Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Lavado de manos
Uso de guantes y mascarillas
Formación y entrenamiento adecuado de manipulación de la vía aérea
Cama a 30 grados
Soporte nutricional
Intubación nasotraqueal
Mantenimiento de los circuitos del respirador
Profilaxis para prevención de trombosis venosa profunda
Uso de humidificadores de aire
Sistema de fijación de tubo endotraqueal
Adecuada presión de balón de neumotamponamiento
Aspiración de secreciones subglóticas
Higiene de cavidad oral
Profilaxis de antibióticos sistémicos
Descontaminación selectiva del tracto digestivo
Administración de nebulizadores
Evitar reintubaciones
Procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica
Tratamiento farmacológico para evitar úlceras por estrés

Fuente: Elaboración propia a partir de documento "Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica"⁽³¹⁾

A partir de esta reunión de expertos se obtuvieron 2 paquetes de intervenciones para la prevención de la NAVM, uno dirigido al personal del Servicio de UA y el otro para la UCIA (Anexo 5). Estos paquetes sirvieron como base para el proyecto "Cumplimiento de un "Paquete de intervenciones" para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en los Servicios de Cuidados Intensivos Adultos y Urgencias Adultos en un Instituto Nacional de la Ciudad de México" que se realizó consecutivamente al presente estudio.

Evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas

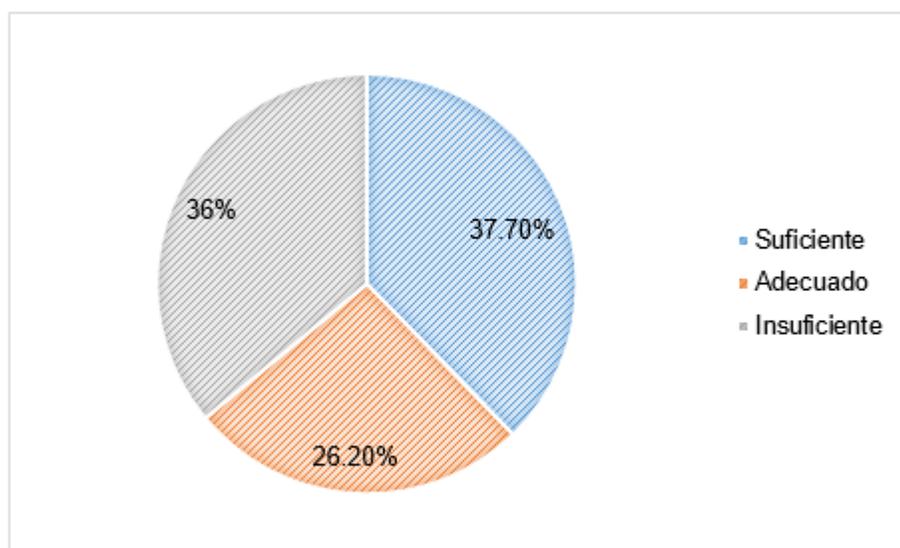
Para el cumplimiento del objetivo específico 4: Evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud con respecto a la prevención de NAVM pre y post intervención educativa; se aplicaron 61 cuestionarios en total de los cuales el 44.2% fueron aplicados en el servicio de UA y el restante (55.7%) en la UCIA. Todos los cuestionarios fueron llenados de forma completa. A partir de los datos obtenidos se describieron los 3 principales constructos a analizar:

Resultados de los conocimientos sobre las medidas preventivas de NAVM.

Fueron 20 ítems que indagaban sobre los conocimientos de NAVM e IAAS. La mediana del conocimiento general de los trabajadores de la salud fue de 15 aciertos, con valores mínimos de 6 y máximos de 19. A partir de las respuestas correctas, el conocimiento del personal se distribuyó en 3 rangos: “insuficiente” (0 a 13 aciertos), “adecuado” (14 a 15 aciertos), y “suficiente (mayores a 15 aciertos)”.

El 37.7% del personal encuestado obtuvo una calificación de conocimientos suficientes, el 36.0% conocimientos adecuados y el 26.2% conocimiento insuficiente (Gráfica 4). Entre los participantes que obtuvieron los valores extremos de los rangos (insuficiente y suficiente) la diferencia fue de un solo participante. Ninguno de los encuestados obtuvo una calificación del 100% de respuestas correctas.

Gráfica 4 Nivel de Conocimiento de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias mayo-junio 2016



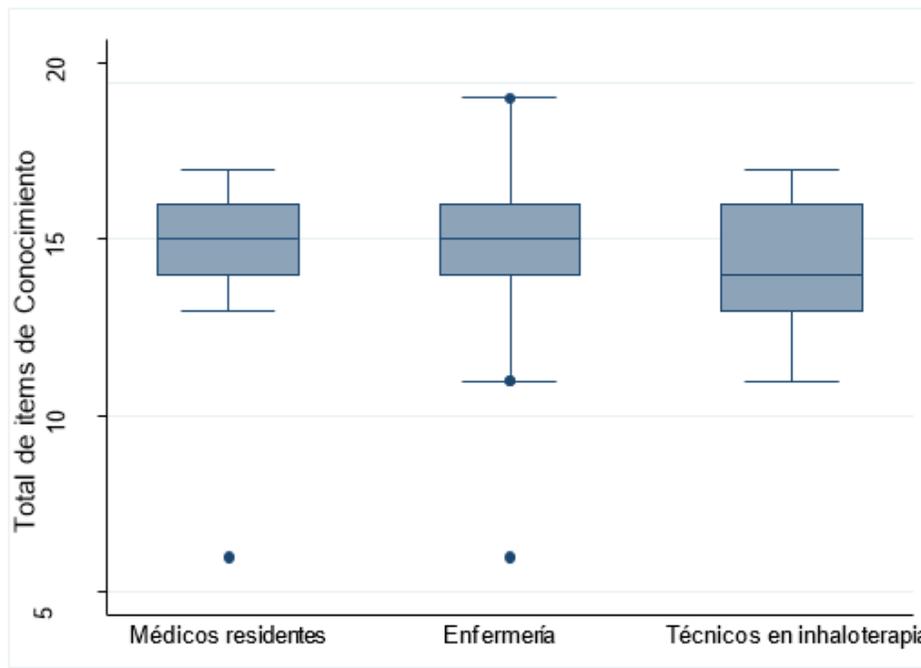
Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

El 47.0% del personal perteneciente al servicio de UCIA obtuvo una calificación de conocimientos suficientes; y de conocimientos insuficientes el 32.3%, en comparación al Servicio de UA donde 25.9% y el 40.7% del personal obtuvo una calificación suficiente e insuficiente respectivamente. Con base al turno, el 40.8% y

el 33.3% del personal del matutino obtuvo una calificación suficiente e insuficiente respectivamente en comparación con el vespertino (31.5%) (42.1%). Al analizar el conocimiento según los servicios y turnos en los que labora el personal, no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Del total de la población que obtuvieron una calificación de conocimientos insuficientes, el 59.0% correspondió al personal de enfermería, el 22.7% a los técnicos en inhaloterapia y el 18.1% a los médicos residentes. Los técnicos en inhaloterapia se encontraron por debajo de la mediana de conocimientos en comparación de los otros 2 grupos de estudio (Gráfica 5)

Gráfica 5. Nivel de Conocimiento por ocupación de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016

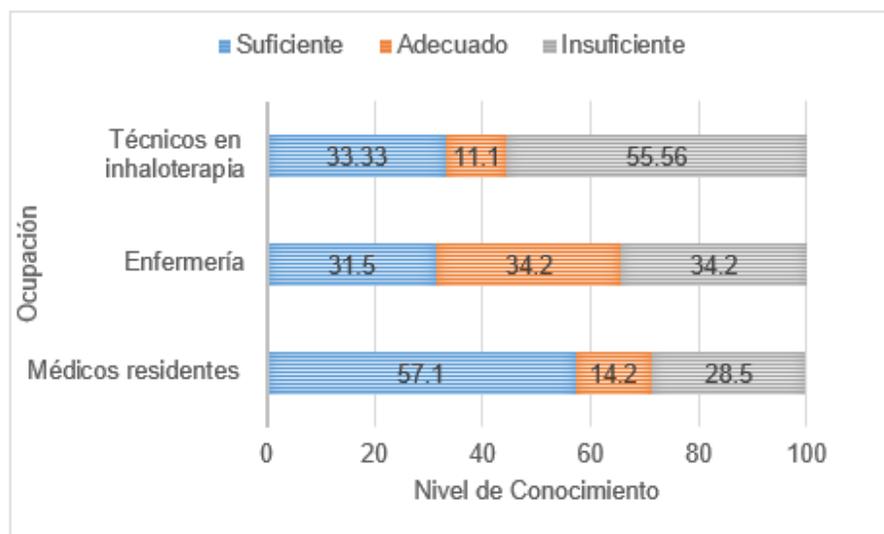


Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

El 52.1% de los que obtuvieron un rango de calificación de conocimientos suficientes correspondió al personal de enfermería, el 34.7% a los médicos residentes, y el 13.0% al personal de inhaloterapia.

La proporción de trabajadores de conocimiento según la ocupación se detalla en la Gráfica 6. El 55.5% del personal de técnicos en inhaloterapia tienen un conocimiento insuficiente, y el 28.5% de los médicos residentes comparten esta característica.

Gráfica 6. Proporción de trabajadores participantes según su nivel de Conocimiento y ocupación de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Se realizó análisis bivariado a partir del rango de conocimientos Tabla 6. El 68.1% de los sujetos que obtuvieron un rango de conocimientos insuficiente no tenían ninguna formación especializada. Aquellos participantes que obtuvieron un porcentaje mayor de respuestas correctas contaban con formación especializada en comparación con los que carecían de ella, sin embargo al realizar las pruebas estadísticas correspondientes no se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre estos grupos de comparación. Se analizaron las variables de sexo y servicio sin obtener un valor significativo.

Tabla 6. Descripción de variables según el rango de Conocimientos en los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016

	Insuficiente	Adecuado % (n)	Suficiente	p value
<i>Sexo</i>				
Femenino	77.2 (17)	62.5 (10)	60.8 (14)	0.4
<i>Servicio</i>				
Unidad de Cuidados intensivos	50 (11)	43.75 (7)	69.57 (16)	0.2
<i>Turno</i>				
Matutino	63.6 (14)	68.75(11)	73.09(17)	0.7
<i>Grado de estudios</i>				
Educación media superior	27.2 (6)	6.25 (1)	21.7 (5)	0.2
<i>Formación especializada</i>				
Ninguna	68.1(15)	37.5(6)	39.1 (9)	0.08

*Prueba Chi² o Exacta Fisher <0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Se identificó los ítems con mayor nivel de dificultad y menor asertividad (Tabla 7)

Tabla 7. Ítems de Conocimiento con respecto de prevención de IAAS y NAVM con menor asertividad por los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (mayo-junio 2016)

Item	%	(n)
Definición de Infección Asociada a la Atención de la Salud	80.3	(49)
Definición de Neumonía Asociada a ventilación mecánica de inicio temprano	68.8	(42)
Rutas de transmisión para la Infecciones asociada a la Atención de la Salud	55.7	(34)
Clasificación de Neumonía asociada a ventilación mecánica de acuerdo al inicio de su presentación	47.5	(20)
Mecanismos de infección de Neumonía asociada a ventilación mecánica	34.4	(21)

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

El 78.5% de los médicos residentes contestaron erróneamente el ítem que indaga sobre el conocimiento de la definición de IAAS mientras que el 88.8% de los técnicos en inhaloterapia contestaron de manera errada el cuestionamiento. Se compararon

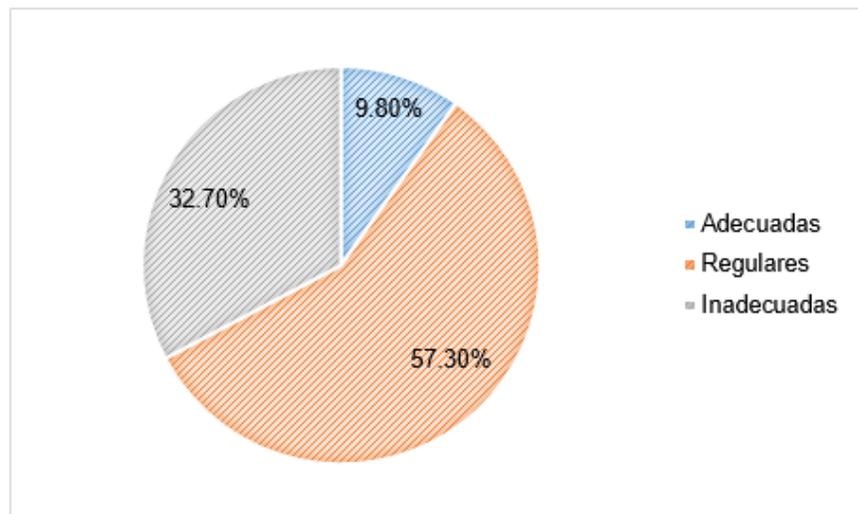
los grupos de ocupación con cada uno de los ítems sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre estos.

Resultados sobre las Prácticas aplicadas para las medidas preventivas de NAVM

El apartado del cuestionario correspondiente a la evaluación de prácticas estuvo constituido por cuestionamientos que indagaban el conocimiento de las prácticas adecuadas, así como practicas autoreportadas; con un total de 22 ítems. El total de la población participante tuvo una media de 19 respuestas correctas, la mínima calificación fue de 16 respuestas correctas y la máxima de 22, con una desviación estándar de ± 1.16 . A partir de la desviación estándar obtenida se establecieron 3 rangos para la categorización de prácticas del personal de salud: menor a 18 respuestas correctas “inadecuadas”, 19 a 20 correctas “regulares”, y mayor a 20 respuestas correctas “adecuadas”.

El 57.3% de la población estudiada obtuvo una calificación en el rango de prácticas regulares, el 32.7% prácticas regulares y el 9.8% prácticas adecuadas. (Gráfica 7)

Grafica 7. Nivel de Prácticas de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

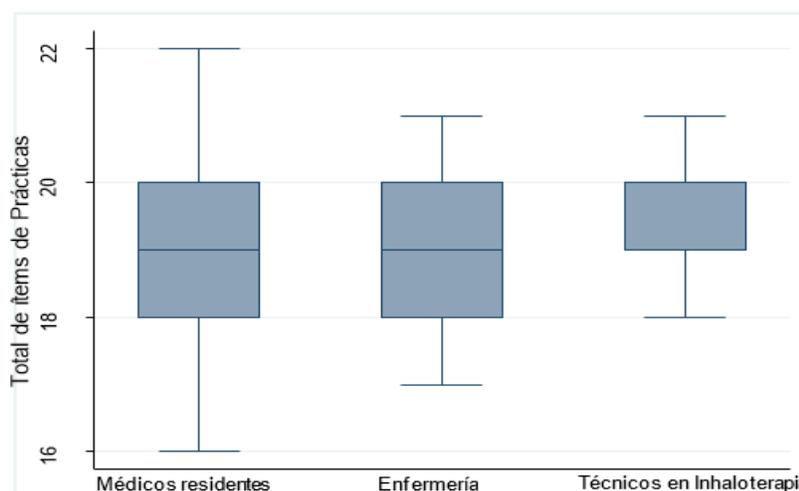


Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

En el turno matutino el 33.3% de los trabajadores de la salud obtuvieron un nivel de prácticas inadecuadas y el 9.5% una calificación de prácticas adecuadas. Mientras que el 31.5% y 10.5% del personal del turno vespertino obtuvieron una calificación inadecuada y adecuada respectivamente. Al analizar las prácticas en los servicios se obtuvo que 29.6% del servicio de UA tuvo una calificación de prácticas inadecuadas en comparación con la UCIA (35.2%); el 3.7% de los sujetos del servicio de UA obtuvo un rango de calificación de prácticas adecuadas en comparación con la UCIA (14.7%). Al analizar el nivel de prácticas según los servicios y turnos en los que labora el personal, no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

El total de sujetos que obtuvo una calificación dentro del rango de prácticas inadecuadas el 70.0% correspondió al personal de enfermería, el 25.0% a médicos residentes y el 5.0% a los técnicos en inhaloterapia (Gráfica 8) Con base al total de participantes que presentaron prácticas adecuadas el 66.6% correspondió al personal de enfermería, el 16.6% a médicos residentes y el 16.6% al personal en inhaloterapia.

Gráfica 8. Nivel de Prácticas por ocupación de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

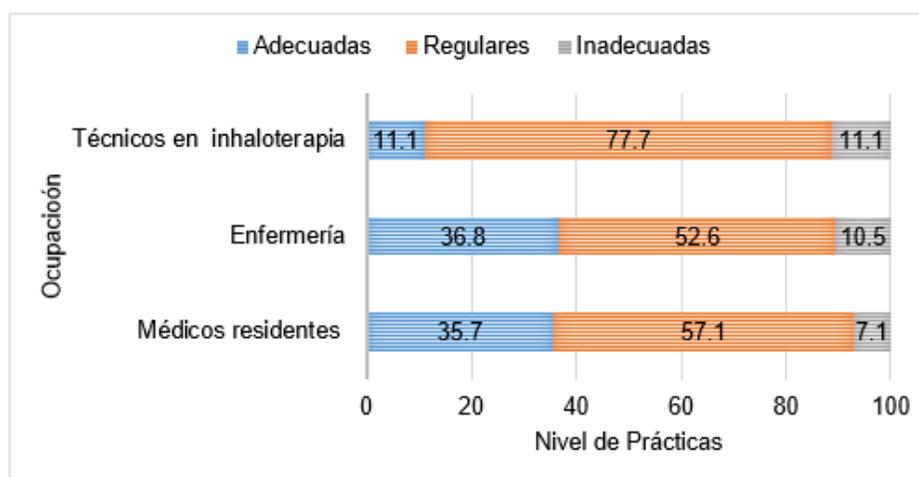


Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

De acuerdo con la ocupación se describe el nivel de prácticas en la Gráfica 9. De los tres grupos analizados, la mayoría de cada uno realizan prácticas regulares,

solo un participante obtuvo el 100% de las respuestas correctas en este apartado fue médico residente, situación semejante se presentó con un médico residente que obtuvo la calificación mínima.

Gráfica 9. Proporción de trabajadores participantes según su nivel de Prácticas y ocupación de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Se realizó análisis bivariado a partir del nivel de prácticas, encontrando lo que se detalla en la Tabla 8.

Tabla 8. Descripción de variables según el rango de Prácticas en los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

	Inadecuadas % (n)	Regulares % (n)	Adecuadas % (n)	p value
Sexo				
Femenino	80.0 (16)	60.0 (21)	66.67 (4)	0.3
Servicio				
Unidad de Cuidados intensivos	60.0 (20)	48.5 (17)	83.3 (5)	0.2
Turno				
Matutino	70.0 (14)	68.5 (24)	66.6 (4)	0.9
Grado de estudios				
Educación media superior	15.0 (3)	22.8 (8)	16.6 (1)	0.8
Formación especializada				
Ninguna	40.0 (8)	54.2 (19)	50.0 (3)	0.5

*Prueba Chi² o Exacta Fisher <0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Los ítems identificados con menor porcentaje de asertividad en el personal de salud participante se describen en la Tabla 9

Tabla 9. Ítems de Prácticas con respecto de prevención de IAAS y NAVM con menor asertividad por los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

Item	%	(n)
Identificación y práctica adecuada de lavado de manos ante un evento de emergencia	67.2	(41)
Uso correcto de guantes durante procedimientos invasivos y no invasivos	65.5	(40)
Verificación continua de presión de balón endotraqueal	16.3	(10)
Verificación continua de aspiración de secreciones subglóticas	13.1	(8)
Verificación continua de higiene de cavidad oral con clorhexidina	13.1	(8)

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

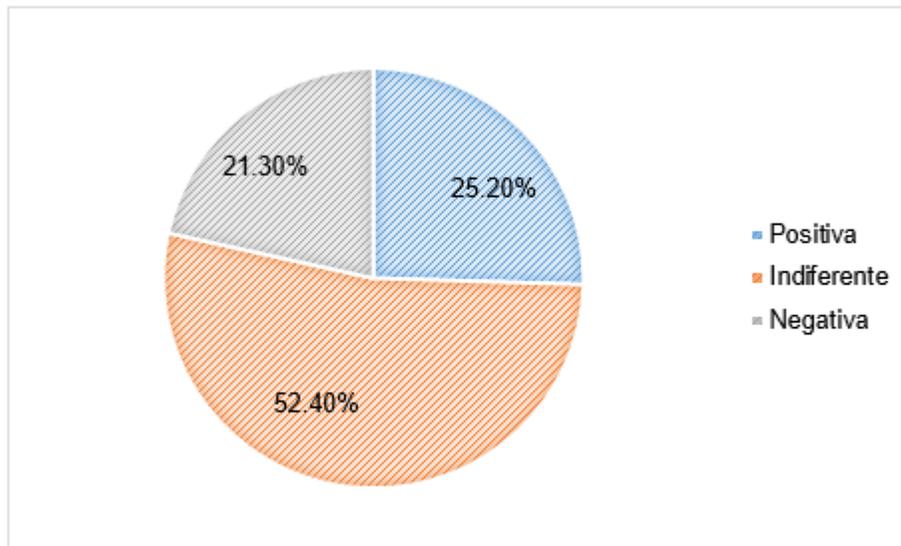
El 78.5% de los médicos residentes contestaron erróneamente el ítem que indaga sobre el lavado de manos ante un evento de emergencia, refiriendo que ante éste, el lavado de manos se puede omitir siempre y cuando se use guantes estériles; el 55.5% de los técnicos en inhaloterapia contestaron igual ante el mismo cuestionamiento. Se compararon los grupos según la ocupación con cada uno de los ítems sin encontrar diferencia estadísticamente significativa entre estos.

Resultados sobre las actitudes respecto a las medidas preventivas de NAVM

El total de los ítems sobre actitudes fue de 15, que fueron evaluados con la escala de Likert, otorgando valores mínimos a las respuestas que denotaran actitud negativa y máximos a las de actitud positiva (1-5). Los sujetos participantes obtuvieron en el apartado de actitudes una puntuación media de 61 puntos, con valores mínimos de 46 y máximos de 75, con una desviación estándar de ± 5.84 . A partir de la desviación estándar obtenida se establecieron 3 rangos para la categorización de actitud del personal de salud: puntuación menor a 57 reflejaba una actitud “negativa”, de 58 a 65 puntos “indiferente”, y mayor a 66 puntos una actitud “positiva”

El 52.43% de la población obtuvo una puntuación en el rango de actitud indiferente, el 26.2% tienen una actitud positiva y el 21.3% obtuvieron una actitud negativa ante las medidas preventivas de NAVM (Gráfica 10)

Grafica 10. Nivel de Actitud de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.



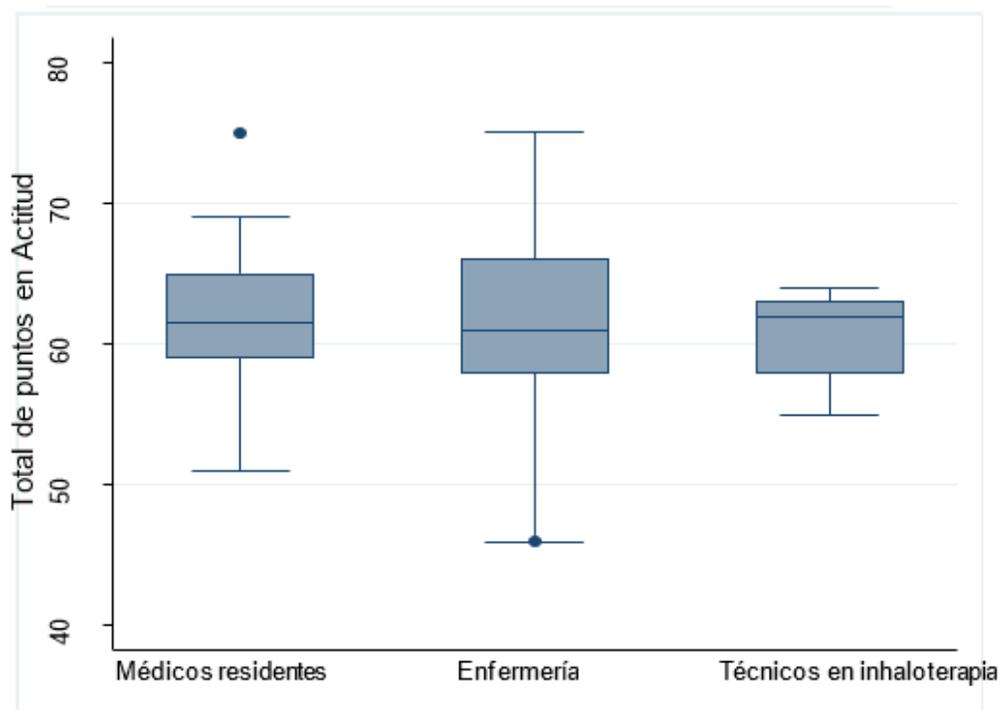
Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Al analizar la actitud del personal según el Servicio donde labora se encontró que el 33,3% de los sujetos del Servicio de UA tienen una actitud negativa ante las medidas preventivas para NAVM, mientras que en la UCIA son el 11.7%. El 38.2% de los encuestados del área de UCIA tuvieron una actitud positiva en comparación con los de UA (11.1%). En la comparación de los turnos se observó una diferencia de 27.1% (p 0.022), valor que denota una diferencia estadísticamente significativa entre éstos. En el turno matutino el 21.4% de los trabajadores poseen una actitud negativa y aquellos que tuvieron actitud positiva fueron 21.4%. En la comparación entre ambos turnos no se observó significancia estadística.

En el rango de actitudes “negativas” el 69.2% correspondió al personal de enfermería, el 15.3% a los médicos residentes, y el 15.3% a los técnicos en

inhaloterapia. En el rango de actitud “positiva” el 81.2% correspondió al personal de enfermería y el 18.7% a médicos residentes. En la Gráfica 11 se describe el nivel de actitudes según la ocupación de los participantes. El puntaje menor correspondiente a una actitud negativa se encontró en el personal de enfermería y el máximo se encontró entre el personal de médicos residentes. La media obtenida por el personal de inhaloterapia es mayor que en los demás grupos de comparación.

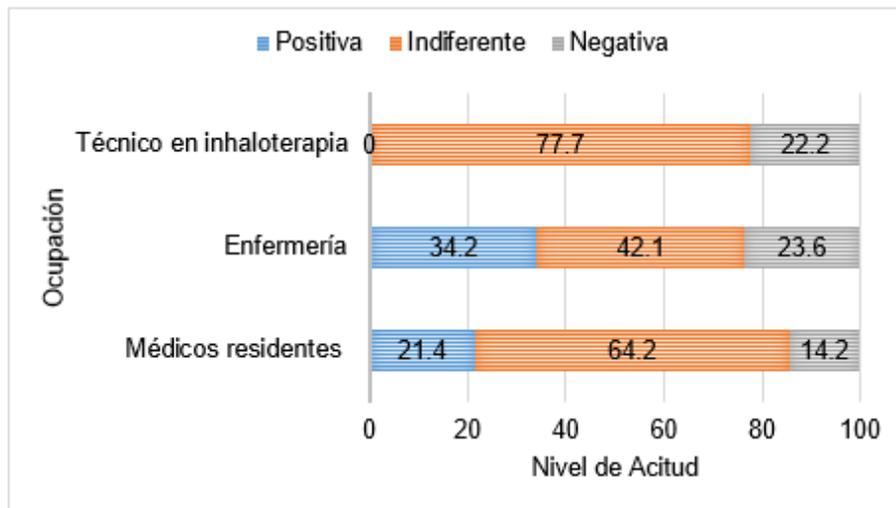
Gráfica 11. Nivel de actitud por ocupación de los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Se analizó el nivel de actitud según la ocupación, de los participantes (Gráfica 12). Se identificó un valor muy bajo en la actitud “positiva” en los tres grupos estudiados.

Gráfica 12. Proporción de trabajadores participantes según su nivel de Actitud y ocupación de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

El 77.7% de los técnicos en inhaloterapia obtuvieron una actitud “indiferente” ante las medidas preventivas de NAVM, el 64.2% de los médicos residentes y el 42.1% personal de enfermería también tuvieron un actitud similar. El 34.2% del personal de enfermería y el 21.4% de los médicos residentes refirió tener una actitud “positiva” ante los cuestionamientos hechos. Ninguno de los técnicos en inhaloterapia tuvo una actitud “positiva”.

Se realizó análisis bivariado a partir del rango de las actitudes, encontrando lo que se detalla en la Tabla 10. El 24.9% de la población con educación superior tuvo una actitud negativa ante los cuestionamientos, sin embargo el 30.6% de los sujetos con misma característica tuvo una actitud positiva en comparación con los que poseen educación media superior (8.33%) entre estos grupos se obtuvo una $p < 0.05$, estableciéndose una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 10. Descripción de variables según el rango de Actitud en los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

	Negativa	Indiferente % (n)	Positiva	p value
<i>Sexo</i>				
Femenino	61.5 (8)	71.8 (23)	62.5 (10)	0.7
<i>Servicio</i>				
Unidad de Cuidados intensivos	30.7 (4)	53.1 (17)	81.2 (13)	0.02*
<i>Turno</i>				
Matutino	69.2(9)	75.0 (24)	56.2 (9)	0.4
<i>Grado de estudios</i>				
Educación media superior	7.6 (1)	31.2 (10)	6.2 (1)	0.05*
<i>Formación especializada</i>				
Ninguna	61.5 (8)	53.1 (17)	31.2 (5)	0.2

*Prueba Chi2 o Exacta Fisher <0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Los ítems identificados con menor porcentaje de asertividad en el apartado de actitudes se describen en la Tabla 11, siendo la actitud ante el lavado de manos el más importante; sin embargo, con valores aún limitados.

Tabla 11. Ítems de Actitud con respecto de prevención de IAAS y NAVM con menor asertividad por los trabajadores de la salud participante de los Servicios de Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

Item	%	(n)
La actitud del personal ante el cumplimiento de lavado de manos por servicio	75.4	(46)
La actitud del personal para discriminar entre las adecuadas prácticas y las malas prácticas asociadas a la experiencia	49.1	(30)
La actitud del personal ante la carencia de material y de infraestructura hospitalaria	34.4	(21)
La actitud del personal ante la evaluación y vigilancia de las adecuadas prácticas	26.2	(16)
La actitud del personal ante la importancia de las medidas preventivas y los procedimientos de emergencia	22.9	(14)

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuestionario Conocimiento, Actitudes y Prácticas de las Medidas preventivas para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.

Para el cumplimiento del objetivo específico 3: Implementar una intervención educativa para la homologación de criterios y procedimientos de medidas preventivas para NAVM a través de un “Paquete de intervenciones”; se analizó a detalle los datos obtenidos de los ítems con menor porcentaje de asertividad de los tres rubros (Conocimientos, Actitudes y Prácticas) y se conjuntó el producto obtenido a partir del panel de expertos mencionado previamente, definiéndose una estrategia educativa (Anexo 6). Se realizó la programación de las sesiones, previa invitación al personal, firma de la Carta de Consentimiento Informado y la autorización de los jefes de servicio y el personal encuestado en los 2 turnos que aceptaron participar. Se entregó convocatoria por servicio para la asistencia a las sesiones denominadas “Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de NAVM”. (Anexo 7)

El porcentaje de asistencia a las sesiones educativas programadas fue del 22.9% de los encuestados (Tabla 12).

Tabla 12. Asistencia del personal de los Servicios Urgencias Adultos y Unidad de Cuidados Intensivos programado para participar en la sesión educativa para la Homologación de procedimientos para Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, mayo-junio 2016.

	Personal convocado y que acepto participar (esperado)	Personal asistente	
	n=61	n	%
Sesión 1	13	0	0%
Sesión 2	12	2	16.6%
Sesión 3	13	4	30.7%
Sesión 4	12	10*	41.6%
Sesión 5	11	3	27.2%

*Solo 5 asistentes formaban parte del grupo de participantes de la población encuestada

La primera sesión se programó en el turno matutino, a dicha sesión no asistió ningún participante; al dirigirnos al personal de enfermería, técnicos en inhaloterapia y médicos residentes para hacer nuevamente la invitación, a esto refirieron lo siguiente:

“.....no teníamos conocimiento de que habría capacitación o algo así....”

“.....aún no terminamos de realizar los procedimientos con nuestros pacientes por lo que no podemos asistir.....”

“.....nadie nos avisó nada.....”

La sesión programada para el personal del turno vespertino a la cual no asistió ningún participante, se refirieron comentarios similares, por parte del personal de enfermería y técnicos en inhaloterapia. A la sesión 3 realizada en el turno matutino asistieron 4 trabajadores pertenecientes al servicio de UA del turno vespertino, antes de dar comienzo con la intervención educativa los trabajadores mostraron su inconformidad para la asistencia a la sesión:

“.....nos hacen venir en horarios no laborales..... ¿dónde están los jefes de servicio?.....”

“.....siempre somos nosotros los que venimos, por qué no obligan a la jefa de enfermeras por ejemplo.....”

“.....yo tenía cosas que hacer y no es justo que me quiten mi tiempo.....”

“.....hoy en la mañana nos avisaron que teníamos que venir.....”

Se inició con la sesión y se abrió foro para la discusión de temas relevantes como la importancia de la realización de prácticas adecuadas en los procedimientos preventivos para la NAVM, la responsabilidad y corresponsabilidad de los trabajadores de la salud con los pacientes y su opinión acerca del desempeño laboral del personal. El personal de enfermería refirió:

“..... ¿por qué? Nos explican todo esto de neumonía si eso ya lo sabemos.....”

“.....los que deberían estar aquí son los jefes no nosotros.....”

“.....nosotros sabemos que hacer, pero son los médicos los que no se lavan las manos.....”

“.....no podemos decirles a los médicos de base que se laven las manos por que se enojan.....”

“.....son buenas las capacitaciones pero mire.....son pocos los que venimos.....”

“.....uno cumple con su trabajo, pero si los demás no lo hacen... ¿uno que puede hacer?.....”

“.....antes de seguir y disculpe la interrumpa, nosotros sabemos eso.....el problema es que no lo hacemos.....tal vez si el jefe lo hiciera yo también.....”

La sesión 4 se realizó en la UCIA con la contribución de la jefa del área, a esta asistió personal de enfermería de base y eventuales, así como técnicos en inhaloterapia, siendo un total de 10 participantes de estos, solo 5 habían participado en la realización del CAP, la asistencia a esta sesión se vio restringida por el horario de desayuno del personal de enfermería.

A la sesión 5 asistieron 3 técnicos en inhaloterapia quienes comentaron que la indicación de asistir a la capacitación se había dado; sin embargo no era obligatoria por lo que no sabían si sus demás compañeros en turno asistirían. Al término de la sesión se abrió foro para la discusión de lo expuesto, haciendo énfasis en el papel del técnico en inhaloterapia y los procedimientos durante y el mantenimiento de la ventilación mecánica:

“.....nosotros no realizamos la aspiración de secreciones....quienes lo hacen es enfermería.....y lo hacen mal.....”

“.....son pocos los procedimientos que realizamos nosotros..... regularmente lo hace enfermería.....”

“.....las enfermeras al hacer la aspiraciones de secreciones.....lo hacen mal....regresan las secreciones al paciente....”

“.....nadie se pone de acuerdo de las responsabilidades que a cada uno le toca.....”

“.....si nosotros les decimos a las enfermera como hacer la aspiración se enojan.....si quieren seguir haciendo las cosas mal pues.....”

Los médicos residentes fueron el grupo de participantes que nunca asistieron a las sesiones programadas, cabe mencionar que como parte adicional a la sesión, se calendarizó un taller teórico-práctico sobre la intubación de difícil acceso con una experta del tema, médico del propio Instituto; sin embargo en dos ocasiones se canceló por inasistencia.

Como resultado de la limitada respuesta del personal participante en las encuestas CAP a las sesiones programadas, no fue posible cumplir con el total o completar las actividades con el personal participante para el cumplimiento de los objetivos específicos: 3 referido a “Implementar una intervención educativa dirigida al personal de salud para el fortalecimiento de los conocimientos y actitudes mediante la homologación de procedimientos en un paquete de intervenciones para la prevención de NAVM” y el 4 de “Evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud con respecto a la prevención de NAVM, post intervención educativa.”

DISCUSION

El presente estudio fue realizado como parte de un proyecto macro para la introducción de un “Paquete de intervenciones” de medidas preventivas de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVM), en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la ciudad de México, con el fin de homogenizar criterios para la atención de los pacientes en riesgo y así disminuir la incidencia de NAVM. (Anexo 8)

El objetivo de este proyecto fue realizar un diagnóstico de los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud para la prevención de IAAS y NAVM. Con base en los datos obtenidos desarrollar una intervención educativa para homologar criterios, implementar la intervención y posteriormente evaluar al personal con la encuesta CAP post intervención.

El principal resultado, no esperado para este estudio, fue el poco interés y participación del personal de salud ante la búsqueda de innovar estrategias para mejorar la calidad de la atención, así como su desempeño profesional, lo cual ciertamente redundaría en reducir complicaciones, mejora de la calidad de vida de los pacientes, e incluso ahorro en costos tanto institucionales como gastos de bolsillo. El personal de enfermería y los médicos residentes fueron los que mostraron mayor participación, mientras que los técnicos en inhaloterapia y médicos adscritos fueron más renuentes, incluso los adscritos con nula aportación. Lo que parece reflejar lo que dice el personal “.....*si ellos no lo hacen, yo porque.....*” esto. Esto concuerda con varios autores que hacen patente la participación mayoritaria del personal operativo respecto a las medidas de control y prevención(35)

La falta de disposición en la colaboración de proyectos encaminados a la detección de áreas de oportunidad y su mejora, es un hecho relevante y preocupante, pues se ve comprometido el éxito de las iniciativas; no solo de esta sino de todas aquellas que busquen mejorar la calidad en la ejecución de medidas preventivas.

En este estudio fue evidente el hecho que el pertenecer al personal de enfermería ser mujer, trabajador de base, considerando a los médicos residentes como

posibles eventuales y pertenecer al turno matutino tienen mayor interés en actividades “diferentes” a las que hacen rutinariamente; sin embargo, aun cuando el 37.7% de los trabajadores de la salud participantes tuvieron conocimiento suficiente, ninguno fue de excelencia, esto coincide con otros estudios acerca de las medidas preventivas para IAAS y NAVM.(36,37) En algunos de ellos es patente el hecho de que el personal con nivel técnico obtuvieron el menor porcentaje de aciertos(36), como en este estudio donde el 55.6% de los técnicos en inhaloterapia obtuvieron calificación insuficiente. Otro punto importante es que el personal con formación especializada mostró mejores resultados; sin embargo, estos no fueron de excelencia.

El 88.1% de los técnicos de inhaloterapia no cuentan con formación especializada y mostraron áreas de oportunidad para mejorar sus conocimientos, pero en las prácticas el 77.7% obtuvo calificación de “regular”, lo cual concuerda con lo que reportan otros estudios(36) que muestran una diferencia entre grupos especializados y no especializados, donde al parecer los médicos de base, residentes o internos de pregrado buscan saber de manera más asidua, mientras que los técnicos u operativos se mantienen en el ámbito del cuidado y la práctica con conocimiento muy básico de su hacer, y si a ello se suma el hecho de que el personal especializado no comparte su conocimiento, esto se convierte en mayor rezago y por tanto un reto.

El desconocimiento de conceptos básicos como la definición de las IAAS o NAVM es grave y preocupante, el 80.3% de los participantes no dominaban el concepto; sin embargo, es más alarmante la falta de claridad al definir cuáles son las principales rutas de transmisión para las IAAS o los mecanismos de infección de NAVM; más de la mitad de los encuestados 55.7% contestaron de manera errónea a estas cuestiones. Estos ítems se ven estrechamente relacionados no solo con el conocimiento sino también con las prácticas, donde el 32.7% de los profesionales de la salud realizan los procedimientos de manera inadecuada y solo 9.8% lo realizan de manera adecuada. El personal de enfermería a pesar de los resultados donde solo el 10.5% de las enfermeras/os refirieron prácticas adecuadas, es el

grupo con mejor praxis en comparación con los grupos analizados, dicha cuestión ha sido reportada de manera similar en la literatura.⁽⁶⁾

Es preocupante que el personal de enfermería obtuviera estos resultados, es el grupo de trabajadores de la salud que permanece más tiempo con el paciente y con quien tiene mayor contacto, por tanto de quien depende en mayor grado su cuidado y monitoreo, impactando en la calidad de atención y la incidencia de IAAS, uno de los principales indicadores de los servicios de salud(39). El personal de enfermería juega un papel sumamente importante en el mantenimiento de los pacientes sujetos a ventilación mecánica; las actividades cotidianas de este grupo de trabajadores predisponen un riesgo o una protección ante las IAAS. Es vasta la literatura que describe a detalle los factores de riesgo extrínsecos al paciente para el desarrollo de la NAVM, así como las medidas precautorias eficientes y efectivas para evitarla. (18,39,40) lo cual era uno de los principales objetivos de este estudio.

La OMS⁽⁷⁾ ha evaluado al lavado de manos como una de las medidas más costo-efectivas para la prevención de IAAS, la adecuada técnica ha sido universalizada a través de numerosas campañas que incitan al personal de salud a convertirla en un hábito en su praxis; México lo ha tomado como una de sus principales estrategias para prevenir las IAAS. A pesar de lo anterior, el 67.2% de los encuestados dejan a un lado la higiene de manos ante un procedimiento de emergencia, situación que predispone un riesgo a una complicación a largo plazo para el paciente. Lo anterior considerando solo el lavado de manos y no ¿Cuántas veces se lavan las manos y cuantos procedimientos realizan?. Como ya se había mencionado previamente el 34.4% de la población participante no supo identificar el mecanismo de infección de la NAVM hecho que coincide con la práctica de verificación de la presión del balón endotraqueal y de la higiene de cavidad oral con clorexidina, procedimientos que el 16.3% y 13.1% de los participantes refirieron no realizar. Lo anterior coincide con lo reportado por Báez Figueredo (6) donde solo el 42 % de las enfermeras en su estudio no sabía el valor de la presión del balón endotraqueal y el 33% reportó no realizar siempre la verificación del mismo.

La falta de procedimientos estandarizados así como su difusión, oficial o extraoficial, entre el personal de salud respecto de sus tareas específicas deberían estar basadas en un manual de procedimientos; sin embargo, parece ser que el no disponer o no querer conocer las normas, procedimientos y estrategias para su desempeño dificultan su evaluación; la dificultad para transmitir mensajes claros respecto de la responsabilidad en las prácticas referido por el personal de enfermería e inhaloterapia, dificulta el logro de procedimientos de alta calidad, ampliando los márgenes de error ya sea por omisión o desconocimiento, lo cual no exime ni disculpa el hecho general de rezago en la calidad de la atención.

El 52.4% de la población encuestada tuvo una actitud de indiferencia respecto de conocer la postura del personal en relación a la importancia de las medidas preventivas para NAVM, así como identificar posibles intervenciones que el trabajador de la salud estuviera dispuesto a adoptar. Comparando los Servicios de UA y UCIA fue notorio el hecho de la poca disposición del personal del Servicio de UA para acudir a las sesiones programadas.

Es importante señalar dos datos relevantes en la actitud “negativa”: el lavado de manos, el 75.8% refirieron que era más importante lavarse las manos en la UCIA que en la UA; segundo el 49.1% de los encuestados atribuyeron mayor valor a las prácticas empíricas que a las basadas en evidencia normadas y estandarizadas, lo cual pudiera denotar resistencia al cambio, la vigilancia y la evaluación de los procedimientos.

Es necesario destacar que inicialmente había un gran interés de participación en el estudio, incluso con firma de Carta de Consentimiento Informado, de 173 individuos incluidos inicialmente solo el 35.2% se logró en la fase 1. Para la fase 3 sólo el 22.9% de los 61 trabajadores de la salud que participaron en la fase 1, asistieron a la sesión educativa, lo cual impacta en que solo el 8% del total de la población terminó el estudio, por tanto la fase 3 y 4 no se concluyeron.

Es importante destacar que la formulación e implementación de proyectos dirigidos a la vigilancia, prevención y control de las IAAS, son actualmente una de las principales estrategias costo-efectivas más empleadas incluso en benéfico a los

pacientes y sus familias. En nuestro país existe poca evidencia científica que utilice la metodología de “care bundle” (“Paquete de intervenciones”) por lo que el presente estudio ofrecía la posibilidad de la construcción de un paquete de medidas estandarizadas u homogéneas para prevenir la NAVM. Sin embargo, se identificó como principal obstáculo la actitud del personal para la colaboración en estos tipos de estudios que pudieran ser innovadores, de corresponsabilidad y trabajo entre pares y de equipo, hacia un mejor ambiente y calidad de la atención.

La postura laboral de los profesionistas se identificó como resolutive, es decir tienen los conocimientos básicos para la ejecución de las prácticas cotidianas; sin embargo, se requiere mayor juicio crítico de trabajo en equipo para la ejecución de las mismas con perspectiva de prevención, calidad y humanismo. Es necesario innovar e implementar mecanismos de colaboración, trabajo en equipo y entre pares, integración de equipos multidisciplinarios, y por qué no hasta un programa de incentivos preferentemente no económicos, pero si de reconocimiento.

La capacitación continua del personal de salud es fundamental para el buen funcionamiento y perfeccionamiento de los saberes de los profesionales. Actualmente estas van dirigidas no solo a subsanar las áreas de conocimiento deficiente sino también a incentivar a los profesionales a realizar prácticas con sentido humanístico, centradas en el beneficio del paciente, previendo y evitando complicaciones que pongan en riesgo su vida. El hacer, el ser y el tener la responsabilidad como profesionales de la salud ante el bienestar de los pacientes depende de la empatía y su ética durante la práctica.

CONCLUSIONES

El estudio “Paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en un Instituto de Salud de la Ciudad de México” ofrece al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias un panorama de los conocimientos, actitudes y prácticas del personal que labora en los Servicios críticos de UA y UCIA, con respecto a las medidas preventivas de la NAVM y de las IAAS.

Permitió detectar las principales áreas de oportunidad en las cuales incidir. A pesar de estar inmiscuidos una gran cantidad de factores en la génesis de la NAVM, se logró identificar al personal de salud como una determinante fundamental para la protección o favorecimiento del desarrollo de las IAAS

La participación de los profesionales de la salud sigue siendo una respuesta individual, difícil de estar sujeta a la obligatoriedad, a pesar de que la asistencia y colaboración de proyectos académicos que contribuye en la mejora de sus prácticas y crecimiento personal, la afluencia a ésta es mínima. La apatía o indiferencia ante la evaluación, perfeccionamiento y aplicación de nuevas prácticas puede generar en el personal la ejecución de sus labores únicamente para cumplir o terminar los problemas del turno, de manera despersonalizada y no empática con los pacientes que dependen de su adecuado hacer.

Es necesario destacar la importancia que conlleva actualmente el desarrollar programas, intervenciones o acciones que prioricen aspectos humanísticos y éticos en el día a día de las acciones de los trabajadores de la salud, es impresionante observar como la capacitación en mejorar el manejo de un nuevo equipo, kit de diagnóstico, tratamiento o procedimiento en salud tiene mayor interés o importancia entre el personal de salud que aquellos cursos o eventos donde se busca la mejora del comportamiento humanístico y ético.

La implementación de estrategias educativas entre el personal de salud debe estar basadas en el cambio de comportamiento, reforzando aspectos de responsabilidad, corresponsabilidad, trabajo en equipo, empatía, trato humanizado y ética.

RECOMENDACIONES

- Es urgente implementar estrategias o dinámicas participativas motivacionales que promueven el trabajo en equipo y mejoren la vinculación entre pares, promover la actitud participativa hacia la mejora de acciones para prevenir NAVM.
- Capacitación continua programada y con carácter de obligatoriedad dirigida y formalizada por ocupación, servicio y turno.
- Estandarización de procedimientos por ocupación y área laboral, a partir de las necesidades del servicio, infraestructura y recursos disponibles.
- Capacitación continúa con temas de interés para el personal de salud acorde a sus necesidades.
- Implementar un programa de estímulo al personal y los servicios clínicos, que innoven y motive la labor diaria del equipo de cada servicio.
- Evaluación y vigilancia de los procedimientos realizados por el personal de salud por servicio, turno y ocupación, a través de la formación de equipos de trabajo coordinados por el personal de la UVEH
- Implementación de sesiones educativas dirigidas al fomento activo y permanente de la práctica humanista, empática y ética
- Fomentar el trabajo entre pares a través de la auto y la coevaluación del personal de salud
- Fomentar el trabajo en equipo a partir de escenarios simulados, estableciendo la responsabilidad de cada uno de los trabajadores de la salud por ocupación.

LIMITACIONES

Las limitaciones del estudio consistieron en:

- La poca participación de los trabajadores para la fase inicial del diagnóstico por el CAP, predispuso a no obtener la “n” planteada al inicio del estudio y por tanto a no realizarse las fases 3 y 4
- La priorización de actividades por parte de los jefes de servicio no empataron con los actividades planeadas por el presente estudio
- La falta de comunicación entre los servicios y turnos, influyó en la difusión y participación en las actividades planteadas desde la aplicación del cuestionario CAP hasta la programación de sesiones educativas.

REFERENCIAS

1. Zamora M, Edecio D, Zamora S, Pérez V. Infección nosocomial un importante problema de salud a nivel mundial. *Patol Clin* [serie en internet] 2015 [consultado 2015 noviembre 13];62(1):33-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt151f.pdf>.
2. Orozco H. Adiós bacteriemias. *Rev enf inf ped* [serie en internet] 2013 [consultado 2015 noviembre 13];26:237-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2013/eip131a.pdf>
3. Villarreal J, Gómez D, Bosques F. Errar es humano. *Med Univ.* [serie en internet] 2015 [consultado 2015 noviembre 13];17(67):69-71. Disponible en:
4. Dirección General de Epidemiología. Panorama de las Neumonías Nosocomiales registradas en la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica, 2012. Secretaría de Salud; [serie en internet] 2014. [consultado 2015 noviembre 13] (31). Report No.: 2. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/boletin/2014/semanas/sem02/pdf/edit0214.pdf>
5. López Méndez L, Pastrana Román I, González Hernández JC, Álvarez Reinoso S, Rodríguez Ramos JF. Caracterización de las infecciones nosocomiales. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río.* [serie en internet] 2013 [consultado 2015 noviembre 13];17(2):86-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200010
6. Báez Figueredo RM, Samudio M. Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social. *Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud.* [serie en internet] 2013 [consultado 2015 noviembre 13];11(1):22-30. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/114>
7. Organización Mundial de la Salud. Una atención limpia es una atención más segura. Organización Mundial de la Salud. 2016. [consultado 2015 noviembre 13] Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/es/>
8. Dirección General de Evaluación de Desempeño. Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud. México D.F.: Secretaría de Salud; 2011 nov [consultado 2015 noviembre 13]. Report No.: 1. Disponible en: http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/NOSOCOMIAL_IF.pdf
9. Olaechea PM, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva.* [serie en internet] 2010 [consultado 2015 noviembre 13];34(4):256-67. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n4/puesta2.pdf>

10. Navarro-Navarro M, Robles-Zepeda RE, Garibay-Escobar A, Ruiz-Bustos E. Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae comunitarias y hospitalarias productoras de β -lactamasas en hospitales de Hermosillo, Sonora. Salud Publica Mex.[serie en internet] 2011 [consultado 2015 noviembre 13];53(4):341-4. Disponible en :<http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002637>
11. Orozco HGH, Binaghi LEC, Narváez JLC. Antisepsia oral en prevención de neumonía asociada a ventilador. Rev Enfermedades Infecc en Pediatría. [serie en internet] 2012 [consultado 2015 noviembre 13];26(101). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2012/eip123h.pdf>
12. Braun JFG, Llanos EMV, González AV, Rubio OR, Quispe J, Caballero JG. Cumplimiento del bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Universitario La Paz. Rev Calid Asist.[serie en internet] 2008 [consultado 2015 noviembre 13];23(4):170-2. Disponibl en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X08721304>
13. Diaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumoníaa asociada a la ventilación mecánica. Med Intensiva.[serie en internet] 2010 [consultado 2015 noviembre 13];34(5):318-24.Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569110000896>
14. Iribarren B O, Aranda T J, Dorn H L, Ferrada M M, Ugarte E H, Koscina M V, et al. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. Rev Chil infectología.[serie en internet] 2009 [consultado 2015 noviembre 13];26:227-32. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182009000400004
15. Guía de Práctica Clínica. Prevención de la Neumonía Adquirida en la Ventilación Mecánica en Niños y adultos en el segundo y tercer niveles de atención. Cenetec.[serie en internet] 2013[consultado 2015 noviembre 13];41. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_624_13_NEUM_VENTIL_MECANICA/624GER.pdf
16. Fica A, Cifuentes M, Hervé B. Actualización del Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica Primera parte: Aspectos diagnósticos. Rev Chil infectología.[serie en internet] 2011[consultado 2015 noviembre 18];28(2):130-51. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000200005
17. Medell Gago M, Hart Casares M, Mora Diaz I. Acinetobacter baumannii versus Pseudomonas aeruginosa. Comportamiento en pacientes críticos con ventilación mecánica. Rev Cubana Med. [serie en internet] 2012 [consultado 2015 noviembre 18];51(3):239-46. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232012000300005

18. Guardiola JJ, Sarmiento X, Rello J. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. *Med intensiva*. [serie en internet] 2001 [consultado 2015 noviembre 19];25(3):113-23. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-riesgos/articulo/13013567/>
19. Tinajero ABJ, Luna AH, Mathieu JPV, Videgaray F, Unzueta AS. Factores de riesgo predisponentes de neumonía asociada a la ventilación mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles Lomas. *Med Critica*. [serie en internet] 2014 [consultado 2015 noviembre 18];28 (1):20-27. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti141d.pdf>
20. Pluma VHC, Santibañez JP, Beltran MQ. Neumonía asociada con ventilador en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Med Interna México*. [serie en internet]2011 [consultado 2015 noviembre 19];27(2):160. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2011/mim112h.pdf>
21. Horner DL, Bellamy MC. Care bundles in intensive care. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain*. [serie en internet] 2012 [consultado 2015 noviembre 17];12(4):199-202. Disponible en: <http://ceaccp.oxfordjournals.org/content/12/4/199.full>
22. Institute for Healthcare Improvement . How-to guide: Prevent Ventilator–Associated Pneumonia. IHI, Ed EUA. 2006; [consultado 2015 noviembre 16] Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/pages/tools/howtoguidepreventvap.aspx>
23. Berwick DM, Calkins DR, McCannon CJ, Hackbarth AD. The 100 000 lives campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *Jama*. [serie en internet] 2006 [consultado 2015 diciembre 12];295(3):324-7. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=202194>
24. Secretaria de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario 2011. Mexico: Dirección General de Evaluación del Desempeño; 2011. [consultado 2015 noviembre 12] Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/58337/ODH_2011.pdf
25. Organización Mundial de la Salud. Reto mundial en pro de la seguridad del paciente. Alianza Mundial para la seguridad del paciente; 2005. [consultado 2015 noviembre 20] Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/GPSC_Launch_sp.pdf
26. NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Diario Oficial de la Federación; 2009.
27. Rivero Llonch L, Álvarez Sánchez A, Ballesté López I, Villarreal Acosta A, Galbán Hernández O. Tendencias y pronósticos de las infecciones

- hospitalarias y sus gastos asociados. Rev Cuba Obstet y Ginecol. [serie en internet] 2009[consultado 2015 noviembre 20];35(4):150-61. Disponible: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol35_4_09/gin17409.htm
28. Departamento de Epidemiología ISESALU. Infecciones Nosocomiales. Baja California: Direccion General de Epidemiologia; 2013 jun. (Boletin Epidemiologico). Report No.: 1. Disponible en: <http://www.saludbc.gob.mx/wp-content/uploads/2013/07/bol-epi-25.pdf>
 29. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. 2016.
 30. Álvarez Lerma F. Protocolo de prevención de las neumonías relacionadas con ventilación mecánica en las UCI españolas. Neumonía Zero. 2011 [consultado 2015 noviembre 20] Disponible en: http://seeiuc.org/attachments/article/160/protocolo_nzero.pdf .
 31. Ponce C, Ortega G, Ruiz N, Escobar S. Medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica. 2014[consultado 2016 marzo 18];1-36. Disponible en: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/dfe7c632ff70091501b2cdc4ff61e450.pdf>
 32. Esper RC, García JOS, Zarazúa LR. Desarrollo e implementación de procesos para incrementar la seguridad de atención en una Unidad de Terapia Intensiva. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. [serie en internet] 2011 [consultado 2016 marzo 12];25(2):71-86. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2011/ti112d.pdf>
 33. Hernández-García I, Sáenz-González MC, Meléndez D. Evaluación de un programa formativo para la prevención de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Rev Calid Asist organo la Soc Española Calid Asist [Internet]. 2013;28(2):96-108. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-evaluacion-un-programa-formativo-prevencion-S1134282X12001182>
 34. Ausubel D. Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos CEIF [Internet]. 1997;1-10. Disponible en: http://delegacion233.bligoo.com.mx/media/users/20/1002571/files/240726/Aprendizaje_significativo.pdf
 35. Rivera R, Castillo L, Astete M, Linares V, Huanco D. Eficacia De Un Programa De Capacitación En Medidas Básicas De Prevención De Infecciones Intrahospitalarias. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2005;22(2):88-95. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342004000100007&script=sci_arttext
 36. Oliveira AC de, Cardoso CS, Mascarenhas D. Intensive care unit professionals' knowledge and behavior related to the adoption of contact precautions. Rev Lat Am Enfermagem.[serie en internet] 2009[consultado

- 2016 junio 12];17(5):625-31.Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692009000500005
37. Rodríguez O, Iglesias N, Tejeda A, Rodríguez O. Intervención Educativa Sobre Infección Hospitalaria. AMC. [serie en internet] 2010 [consultado 2016 junio 23];14(2) Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000200006
39. López-herrera JR, Méndez-cano AF, Bobadilla-espinosa RI. Infecciones nosocomiales , mortalidad atribuible y sobre estancia hospitalaria. Medigraphic.[serie en internet] 2012[consultado 1016 junio12];20(2):85-90. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2012/eim122e.pdf>
40. Patricia D, Parra I, Quenta GM, Vargas AR, Zamora A. Resumen. Factores de riesgo para neumonía asociada al ventilador en el Hospital del Niño «Dr. Ovidio Aliaga Uría». Rev Chil Pediatría [serie en internet]. 2015[consultado 2016 junio 3];52(2):63-6. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410615000686>

ANEXOS

Anexo 1

Oficio de presentación e invitación para la participación en el proyecto "PAQUETE DE INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN UN INSTITUTO DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO"

  **Acuse**  INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS ISMAEL COSÍOVILLEJAS

Ciudad de México a 19 de Abril del 2016

Dr. José Luis Sandoval Gutiérrez
Jefe de la Unidad de Urgencias Respiratorias INER

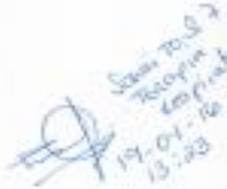
Por medio de la presente me permito saludarle y darle a conocer el plan de trabajo correspondiente al proyecto "Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico con el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México".

Este se llevará a cabo por los estudiantes de la Maestría en Salud Pública con énfasis en enfermedades infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública **Hilda Andrea Arauz Montero** y **Fabiola Pintado González**, en colaboración con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria durante los meses de abril-junio del año en curso, en los servicios de Urgencias adultos y Unidad de Cuidados Intensivos adultos de la institución.

PLAN DE TRABAJO

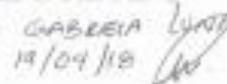
- 19 abril: Presentación con autoridades y jefes de servicio.
- 19 abril: Obtener por medio de los Jefes de Servicio concentrado de los trabajadores a su cargo, con horario y disponibilidad de los mismos, para la generación de la base de datos y distribución de los grupos de trabajo.
- 20 al 26 de abril: Aplicación pre-evaluación de acuerdo a la distribución de los grupos de trabajo establecidos.
- 27 abril al 4 de mayo: Desarrollo de las actividades correspondientes a la intervención.
- 5 mayo a 5 de junio: Verificación de cumplimiento de intervenciones por el personal de salud.
- 20 al 26 de mayo: Aplicación post-evaluación de acuerdo a la distribución de los grupos de trabajo establecidos.
- 30 Junio: Entrega y presentación de resultados a autoridades y jefes de servicio.

Agradecemos de antemano la atención prestada a la presente, su valiosa colaboración y compromiso para el desarrollo exitoso de las actividades planteadas.

Atentamente,
Dr. Ana María Hernández
Jefe de Servicio de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria

c.c.p. Dra. Carmen Margarita Hernández Cardenas
Jefa de Servicio de Terapia
c.c.p. Dra. Sarai del Carmen Toral Freyre
Jefa de servicio de Inhaloterapia

Ciudad de México, D.F., Calle de San Juan, 251, Colonia, Tlalpaya, México, D.F. C.P. 06700
Tel. 55233437 ext. 88 www.iner.salud.gub.mx

Anexo 2

Cuestionario

Conocimiento, Actitudes y Prácticas sobre Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico) del personal de salud del área de Urgencias adultos Nacional de Enfermedades Respiratorias, México.

Folio: _____

Fecha: _____
(dd/mm/aaaa)

Servicio en el que labora actualmente _____

Edad: _____ Sexo _____ Numero de trabajador: _____

I. Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y marque la respuesta utilizando "X", en una sola de las opciones.

1. Ocupación actual

Médico adscrito	
Médico residente	
Enfermera/o	
Técnico/a de inhaloterapia	
Otro (especifique)	

2. Turno

Matutino	
Vespertino	
Nocturno (especificar guardia)	
Jornada acumulada	
Jornada especial	
Otro (especifique)	

3. Grado de estudios

Preparatoria/Técnico	
Licenciatura	
Especialidad	
Posgrado	

4. Especialidad (última realizada)

Neumología	
Medicina Interna	
Infectología	
Pediatría	
Cirugía	
Cardiología	
Ninguna	
Otra: (especifique)	

5. Tiempo transcurrido en el que obtuvo su último grado de estudios _____

I. Lea cuidadosamente las preguntas y elija una sola respuesta de acuerdo a su criterio, colocando una "X" en la celda que corresponda

	Verdadero	Falso
1. Las Infecciones asociadas a la atención de la salud se presenta en el área hospitalaria, al ingreso y hasta 2 semanas posteriores al egreso, considerando su presentación hasta 30 días posteriores en pacientes con prótesis o implantes		
2. La presión del balón endotraqueal <30 cm H ₂ O, contaminación cruzada de manos, cambio de circuitos de VM en intervalos < 48 horas son factores de riesgo para desarrollar Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico		

	Verdadero	Falso
3. Leucocitosis, fiebre, cambio de coloración de secreciones, deterioro respiratorio progresivo son signos de sospecha de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico		
4. Los agentes etiológicos responsables de las infecciones asociadas a la atención de la salud están presentes en los pisos, superficies de muebles, instrumentos, ropa y manos del personal de salud.		
5. El lavado de manos por 10 segundos con agua y jabón, remueve todas las bacterias, especialmente las Gram negativas		
6. El uso de material de barrera (guantes, mascarillas, batas) evita la transmisión de patógenos		
7. Para prevenir la transmisión de patógenos, es necesario el lavado de manos únicamente antes de tener contacto con el paciente		
8. El desarrollo de infecciones asociadas a la atención de la salud se asocia con mayor frecuencia al uso de procedimientos invasivos		
9. Son ejemplos de las infecciones asociadas a la atención de la salud: Neumonía asociada a ventilador mecánico, Infección de vías urinarias, Bacteremias		
10. En la Neumonía asociada a Ventilador Mecánico los días de estancia intrahospitalaria contribuyen a su desarrollo		
11. La severidad y el pronóstico de la Neumonía Asociada a Ventilador es más desalentador en la neumonías de inicio temprano		
12. El padecer Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico aumenta de 2 a 10 veces más el riesgo a morir		
13. Se define a la Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico de inicio temprano cuando se presenta en los primeros 4 días de hospitalización y los gérmenes no son del entorno hospitalario		
14. El principal mecanismo de infección endógena es la entrada de microorganismos a través de secreciones procedentes del tracto digestivo a la vía respiratoria		
15. Las fuentes primarias de patógenos para el desarrollo de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico (NAV) son el tracto respiratorio superior y el tubo digestivo		
16. El tratamiento farmacológico profiláctico para evitar el desarrollo de NAV es la única medida efectiva que se emplea		

II. Enumere del 1 al 4 las siguientes condiciones, otorgándole el número 1 a la opción que usted considere como la ruta principal para la transmisión de patógenos entre los pacientes, en el área hospitalaria; siendo el número 4 la opción menos frecuente.

Las manos de los trabajadores de la salud	
La falta de ventilación del hospital	
La exposición de los pacientes a superficies contaminadas (muebles, pisos, cama)	
La exposición a objetos no invasivos (estetoscopio, brazaletes de baumanómetro, etc)	

III. Lea cuidadosamente las preguntas y elija una sola respuesta de acuerdo a su criterio, colocando una "X" en la celda que corresponda

1. Usualmente que tipo de guante utiliza; dependiendo del procedimiento descrito

Procedimiento	No estéril	Estéril
Curación de herida quirúrgica		
Toma de muestra endovenosa		
Colocación de tubo endotraqueal		
Colocación de sonda vesical		

2. ¿Qué condición deben tener los equipos y materiales de la siguiente lista, al usarse en los procedimientos rutinarios de los servicios clínicos?

Procedimiento	Limpio	Estéril y desinfectado
Instrumental quirúrgico		
Laringoscopios		
Tubo endotraqueal		
Guantes para procedimientos invasivos		
Equipo para venoclisis		
Manos		
Bata o uniforme personal en el servicio		

	Verdadero	Falso
3. No siempre es necesario lavarse las manos luego de examinar a un paciente		
4. Con los pacientes en coma no es necesario realizar las medidas preventivas para su atención		
5. Si usted usa guantes para examinar a un paciente o realizar algún procedimiento, no tienen ninguna ventaja adicional lavarse las manos		
6. De manera rutinaria me cerciuro de que el balón endotraqueal se encuentre con una presión de entre 20 -30cmH2O		
7. Antes de realizar el procedimiento de intubación se debe realizar aspiración subglótica		
8. En la UCI se realiza vigilancia activa de la atención de la salud referente a las medidas de prevención para evitar infecciones intrahospitalarias		
9. En pacientes con ventilador mecánico es de rutina que el respaldo de la cama se encuentre 45°		
10. Efectuar higiene de cavidad oral con cepillado con clorhexidina para el aseo, al menos 2 veces al día es una práctica de rutina		
11. Si tuviera que realizar un procedimiento invasivo de emergencia: Me lavo las manos con agua y jabón y uso guantes estériles		
12. Si tuviera que realizar un procedimiento invasivo de emergencia: Me coloco guantes estériles		
13. Si tuviera que realizar un procedimiento invasivo de emergencia: Me lavo las manos con agua y jabón y uso guantes no estériles		

IV. Marque con una "X" la celda que corresponda con la opción que usted considere más apegado a su criterio

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Yo creo que la inversión de mi tiempo para la capacitación de medidas preventivas como lavado de manos es tiempo perdido					
2. Yo creo que las infecciones intrahospitalarias siempre van a existir, por lo que considero que no es necesario emplear recursos y tiempo para su control					

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3. Yo creo que la falta de material, infraestructura e instalaciones del hospital son las principales causas para ocurran infecciones intrahospitalarias					
4. Yo creo que las infecciones intrahospitalarias no tienen relación con las prácticas del personal que atiende a los pacientes					
5. Yo creo que es más importante salvar la vida del paciente que realizar todos los procedimientos preventivos					
6. Yo creo que es importante la capacitación continua, pues me permite aumentar mi conocimiento y mejorar mis practicas					
7. Yo creo que la existencia de normas es útil para el control y prevención de las infecciones intrahospitalarias					
8. Yo creo que el cumplimiento de medidas preventivas como lavado de manos debe ser más estricto en la UCI por el riesgo del área					
9. Yo creo que todos los pacientes son potencialmente infecciosos					
10. Yo creo que las técnicas individuales para realizar los procedimientos son válidas, pues la experiencia respalda su eficacia					
11. Realizaría higiene de manos con más frecuencia si mis compañeros/as lo hicieran					
12. Yo creo que es necesario el control por escrito de procedimientos para que se hagan de manera correcta					
13. Yo creo que hay mucha carga de trabajo por eso no realizo todas las medidas preventivas como aseo de manos					
14. Yo creo que no es mi responsabilidad preocuparme por la salud de los pacientes					
15. Yo creo que está en mis manos el poder mejorar la salud de los pacientes					

Anexo 3

Carta Consentimiento Informado



Proyecto: PAQUETE DE INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN UN INSTITUTO DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Carta de Consentimiento Informado escrito para los trabajadores de la salud

Estimado participante:

Mi nombre es Hilda Andrea Arauz Montero soy alumna del Programa de Maestría en Salud Pública con área de concentración de Enfermedades infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública. Como parte de nuestra formación académica estamos realizando una investigación denominada Proyecto de Titulación el cual está dirigido al desarrollo y aplicación de un paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Como parte de este proyecto se trabajara con expertos sobre la homologación de criterios para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico, para ello requerimos realizar un diagnóstico basal, con base en los resultados y el apoyo de expertos desarrollar una propuesta que mediante una sesión educativa proponer un paquete de intervenciones, posteriormente haremos una evaluación final. Por ello, le estamos invitando a participar en este trabajo académico, y que de manera libre usted decida participar con nosotros.

Si usted acepta participar, le solicitamos su apoyo para asistir a cada una de las dinámicas convocadas para la realización y cumplimiento de las actividades, contestar el cuestionario CAP para obtener el diagnóstico basal; participar en la sesión integradora en la que se abordaran aspectos relacionados con las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud con énfasis en la adopción de medidas preventivas para la Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico, y por último llenar el cuestionario CAP después de la evaluación post intervención.

Beneficios. Usted no recibirá un beneficio directo (en efectivo o especie) por su participación. Sin embargo, los resultados de este trabajo serán conocidos por usted y gracias a su participación, se harán del conocimiento a las autoridades del Instituto para buscar e implementar estrategias dirigidas para la mejora de procesos, y con ello coadyuvar principalmente en la disminución de casos relacionados con Infecciones Asociados a la Atención de la Salud, así mismo permitirá identificar las principales barreras y facilitadores asociados a la implementación de un paquete de intervenciones lo cual brindara información valiosa respecto de áreas de oportunidad, en las que se pueda incidir, gracias a su participación. Esperamos con este estudio establecer información valiosa que oriente a generar nuevas estrategias o replicación de las

mismas para las diferentes áreas hospitalarias del Instituto u otras áreas fuera de este instituto al fortalecer la labor y el cuidado del personal de salud, para sí mismo y los pacientes.

Confidencialidad. Toda la información que usted nos proporcione será manejada de modo confidencial, protegiendo en todo momento su identidad, en ningún momento se revelara su nombre, cargo, turno o algún dato que comprometa su desempeño laboral.

La información recabada no estará disponible para otro propósito diferente al de este proyecto académico, sólo se usarán como evidencia de las actividades realizadas y para establecer recomendaciones a favor de la atención a los pacientes y del fortalecimiento de los procesos realizados por el personal de salud en el Instituto. No obstante Usted tiene el derecho a no autorizar su participación.

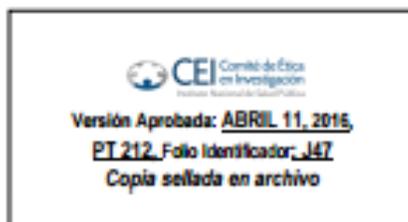
Participación voluntaria, riesgos y retiro. La participación en el estudio no implica ningún riesgo para usted; ni para su estatus laboral, la participación es voluntaria y por tanto está en plena libertad de negarse a participar o de retirarse cuando lo desee.

Números a contactar: Si tiene alguna pregunta o comentario respecto a este trabajo académico, le vamos a dejar una tarjeta con la información de la Coordinadora del Proyecto de Titulación Dra. Elizabeth Ferreira Guerrero, al teléfono: 55-54871000 Ext. 4311 o al correo elizabeth.ferreira@insp.mx, de lunes a viernes de 9:00 am a 14:00 horas. Asimismo, si tiene preguntas generales relacionadas con sus **derechos como participante** favor de comunicarse con la Dra. Angélica Ángeles Llerenas, Presidenta del Comité de Ética en Investigación al teléfono (01777)-3293000 ext. 7424, de 9:00am a 16:00 pm; o al correo electrónico: etica@insp.mx.

Su firma indica su aceptación para su participación en el presente estudio.

Nombre completo y Firma del participante

México a ____ de _____ del 2016.



Anexo 4

Operacionalización de variables

INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA	Variable	Código	Definición	Tipo de variable	Medición	Operacionalización
	Folio	FOLIO	Numero otorgado para control interno	Cuantitativa	Discreta	23456, 34567.....n
	Número de trabajador	#T	Numero otorgado para control hospitalario	Cualitativa	Discreta	23456, 34567.....n
	Fecha	FECHA	Día año y mes de aplicación de cuestionario	Cuantitativa	Nominal	2/4/16, 2/5/16.....n
	Servicio	SERV	Área en la que desempeña sus actividades	Cualitativa	Nominal	1=Urgencias Adultos, 2 =Otra
	Edad	EDAD	Años cumplidos	Cuantitativa	Discreta	Años (1,2,3,,,,,n)
	Sexo	SEXO	Condición biológica del participante	Cualitativa	Nominal	1=Masculino, 0=Femenino
	Ocupación	OCUP	Título de la profesión que ejerce	Cualitativa	Nominal	1=Médicos adscritos, 2= Médicos residentes, 3=Enfermera/o 4= Técnico/a en inhaloterapia , 5=Otro
	Turno	TURNO	Horario en que desarrolla sus actividades laborales	Cualitativa	Ordinal	1=Matutino, 2=Vespertino, 3=Nocturno, 4=Jornada especial, 5=Otro
	Grado de estudios	GRADO	Nivel de escolaridad que actualmente posee	Cualitativa	Ordinal	1=Preparatoria /Técnico, 2=Licenciatura, 3=Especialidad, 4=Posgrado
	Especialidad	ESPE	Área de especialización profesional	Cualitativa	Nominal	1=Neumología, 2=Medicina Interna, 3=Infectología, 4=Terapia intensiva, 5=Cirugía, 6=Cardiología, 7=Otra 8=Ninguna
	Tiempo de obtención de grado	#GRADO	Periodo de tiempo transcurrido desde su obtención de ultimo grado	Cuantitativa	Discreta	5 años, 6 añosn años

CONOCIMIENTOS	Definición de IAAS	C1DEF		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Factores de riesgo para NAVM	C2FR		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Signos clínicos de sospecha para NAVM	C3CLX		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Fuentes de infección de IAAS	C4AGENTE		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Tiempo eficaz para el lavado de manos	C5TLAVADO		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Material de barrera	C6BARRERA		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	C7CLAVADO		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Procedimientos invasivos como mecanismos de infección para IAAS	C8PINFEC		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Ejemplos de IAAS	C9IAAS		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Días de estancia intrahospitalaria como factor de riesgo para NAVM	C10REIH		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Clasificación de NAVM	C11CNAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Riesgo de morir por NAVM	C12IRM		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Definición de NAVM temprana	C13NAVT		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Mecanismo de infección endógena	C14MECNAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Principales fuente de infección de NAVM	C15FUENTENAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Tratamiento profiláctico para NAVM	C16TXNAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Ruta para transmisión de IAAS	CIIRMANO		Cuantitativa	Discreta	1=1, 2=0, 3=0. 4=0
	Ruta para transmisión de IAAS	CIIRHOSP		Cuantitativa	Nominal	1=0, 2=0, 3=0. 4=1
	Ruta para transmisión de IAAS	CII+RSUPER		Cuantitativa	Nominal	1=0, 2=0, 3=3. 4=0
Ruta para transmisión de IAAS	C4ROBJETO		Cuantitativa	Nominal	1=0, 2=2, 3=0. 4=0	

PRÁCTICAS	Uso de guante para curación de HXQX	P1GHX		Cuantitativa	Nominal	No estéril=0, Estéril=1
	Uso de guante para toma de muestra endovenosa	P1GMENDO		Cuantitativa	Nominal	No estéril=1, Estéril=0
	Uso de guante para colocación de tubo endotraqueal	P1GTUBO		Cuantitativa	Nominal	No estéril=0, Estéril=1
	Uso de guante para colocación de sonda vesical	P1GSONDA		Cuantitativa	Nominal	No estéril=0, Estéril=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P1INSTQX		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P1LARINGO		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P1TUBO		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P2GUAN		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P2VENO		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P2MANO		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Condición de instrumental para realización de procedimientos	P2BATA		Cuantitativa	Nominal	Limpio=0, Estéril y desinfectado=1
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P3FLAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0

	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P4PXLAV		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Uso incorrecto de guantes	P5GVENT		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Verificación de presión de tubo endotraqueal	P6PREBAL		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Verificación de aspiración su glótica pre-intubación	P7ASPSUB		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Vigilancia epidemiológica	P8VIGE		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Verificación de lavado oral posintubación	P9GRADOCAM		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P10LAVVO		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P11PROEMER		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P12PROEMER		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
	Eficacia de lavado de manos 5 tiempos	P13PROEMER		Cuantitativa	Nominal	Verdadero=1, Falso=0
ACTITUDES	Actitud ante capacitación	A1TIEMPO		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante capacitación	A2NECES		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo

	Actitud ante infraestructura	A3MAT		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos	A4PRAC		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos	A5SALVAR		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante capacitación	A6CAP		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos	A7NORMAS		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos	A8LAV		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo

	Actitud ante la condición del paciente	A9PX		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos vs experiencia	A10EXPER		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante procedimientos	A11HIGIENE		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante vigilancia y cumplimiento de procedimientos	A12VIGI		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante carga de trabajo	A13CARGA		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
	Actitud ante responsabilidad	A14RESPO		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo

	Actitud ante responsabilidad	A15MANO		Cuantitativa	Escala de Likert	1=Totalmente desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5= Totalmente de acuerdo
--	---------------------------------	---------	--	--------------	---------------------	---

Anexo 5

Paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) para el Servicio de Cuidados Intensivos Adultos, INER 2016

Higiene de manos (5 tiempos)
Higiene de cavidad oral con clorhexidina
Inclinación de cama 45°
Aspiración de secreciones
Verificar la continuación del grado de sedación del paciente

Paquete de intervenciones para la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) para el Servicio de Urgencias Adultos, INER 2016

Higiene de manos (5 tiempos)
Uso de equipo de barrera
Preparación del paciente para sedación prolongada
 Preparación psicológica del paciente
 Preparación de medicamentos.
 Posicionamiento del paciente
Aspiración de secreciones
Verificar la esterilidad del mango y hoja

Anexo 6

Carta descriptiva de intervención educativa “Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de NAVM”.

<i>Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de NAVM”.</i>			
<i>Descripción por sesión</i>			
<i>Tema</i>	<i>Dinámica /Técnica</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Tiempo</i>
<i>Registro</i>	<i>Control de asistentes por hojas de registro interno</i>	<i>Identificar por número de trabajador la asistencia previo cumplimiento de pre CAP</i>	<i>10 min</i>
<i>Bienvenida</i>	<i>Presentación del proyecto, sus objetivos y los investigadores</i>	<i>Informar de manera detallada la finalidad del proyecto y la importancia de la participación de los trabajadores</i>	<i>10 min</i>
<i>Formación de equipos</i>	<i>División de los asistentes en 2 grupos</i>	<i>Definición de 2 grupos de discusión</i>	<i>5 min</i>
<i>Mesa de discusión de IAAS</i>	<i>Se realizara una mesa de discusión entre ambos grupos con preguntas detonadoras a través de tarjetas de trabajo, cada grupo tendrá una postura a favor y otro en otra dependiendo de los cuestionamientos</i>	<i>Incitar la discusión y razonamiento de los efectos de las IAAS y la NAVM. Sensibilizar al personal acerca de la importancia de su trabajo y las implicaciones que tiene la inadecuada praxis</i>	<i>20 min</i>
<i>Introducción del “Paquete de intervenciones”</i>	<i>Se consensará y discutirá los procedimientos del “Paquete de intervenciones” propuestos por los expertos</i>	<i>Introducción y explicación de los procedimientos, hoja de autoregistro y adopción del “Paquete de intervenciones” para prevenir NAVM</i>	<i>20 min</i>
<i>Preguntas y respuestas</i>	<i>Fórum abierto a preguntas y sugerencias</i>	<i>Identificar y resolver las principales dudas</i>	<i>10 min</i>
<i>Cierre de sesión</i>		<i>Agradecimiento de participación, entrega simbólica de diploma de asistencia</i>	<i>10 min</i>

Anexo 7

Oficio de programación para la participación de las sesiones educativas "Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de NAVM".



Mtra. Martha Castillo González
Jefa de Enfermería

Por medio de la presente me permito saludarle y darle a conocer el plan de trabajo de la segunda fase del proyecto "Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico", con el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México". Siendo desarrollado por las estudiantes de la Maestría en Salud Pública con énfasis en enfermedades infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública **Hilda Andrea Arauz Montero** y **Fabiola Pintado González**, en colaboración con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica.

En esta fase se realizara la homologación de criterios a partir de una sesión educativa intensiva de una hora y media de duración. Solicitamos su apoyo para organización y cumplimiento de la asistencia de los trabajadores a las sesiones programadas los días Viernes 20, Lunes 23 y martes 24 de Mayo en los turnos matutino y vespertino. En los horarios de 11:00 a 13:00 hrs en el aula de cirugía y de 15:00 a 17:00 hrs. en aula de laboratorio clínico. Anexo a la presente el listado del personal previsto para dichas actividades; quedando la distribución a su criterio según las necesidades del servicio y contemplando que el total del personal deberá asistir a la capacitación uno de los 3 días programados. Agradeceremos nos haga llegar el rol de los trabajadores a los siguientes correos electrónicos: andreshernandez57@gmail.com., andreakid24@hotmail.com., fab.pintado@gmail.com.

Premiamos de antemano la atención prestada a la presente, su valiosa colaboración y compromiso para el desarrollo exitoso de las actividades planteadas

Atentamente

Dr. Andrés Hernández

Jefe de Servicio de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria

c.c.p Dra. Carmen Margarita Hernandez Cardenas
Jefa de Servicio de Terapia
Dra. Sarai del Carmen Toral Freyre
Jefa de servicio de Inhaloterapia





Dra. Carmen Margarita Hernández Cardenas
Jefa de Servicio de Terapia

Por medio de la presente me permito saludarle y darle a conocer el plan de trabajo de la segunda fase del proyecto "Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico", con el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México". Siendo desarrollado por las estudiantes de la Maestría en Salud Pública con énfasis en enfermedades infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública **Hilda Andrea Arguz Montero** y **Fabiola Pintado González**, en colaboración con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica.

En esta fase se realizara la homologación de criterios a partir de una sesión educativa intensiva de una hora y media de duración. Solicitamos su apoyo para organización y cumplimiento de la asistencia de los trabajadores a las sesiones programadas los días Viernes 20, Lunes 23 y martes 24 de Mayo en los turnos matutino y vespertino. En los horarios de 11:00 a 13:00 hrs en el aula de cirugía y de 15:00 a 17:00 hrs. en aula de laboratorio clínico. Anexo a la presente el listado del personal previsto para dichas actividades; quedando la distribución a su criterio según las necesidades del servicio y contemplando que el total del personal deberá asistir a la capacitación uno de los 3 días programados. Agradeceremos nos haga llegar el rol de los trabajadores a los siguientes correos electrónicos: andreshernandez57@gmail.com., andreakid24@hotmail.com., fab.pintado@gmail.com.

Premiamos de antemano la atención prestada a la presente, su valiosa colaboración y compromiso para el desarrollo exitoso de las actividades planteadas.

Atentamente

Dr. Andrés Hernández
Jefe de Servicio de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria

c.c.p. Dra. Sarai del Carmen Toral Freyre
Jefa de servicio de Inhaloterapia
c.c.p. Mtra. Martha Castillo González
Jefa de enfermería


Fabiola Pintado González
18/05/16

Dra. Sarai del Carmen Toral Freyre
Jefa de servicio de Inhaloterapia

Por medio de la presente me permito saludarle y darle a conocer el plan de trabajo de la segunda fase del proyecto "Homologación de procedimientos para la generación de un paquete de intervenciones en la prevención de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico", con el personal de salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de la Ciudad de México". Siendo desarrollado por las estudiantes de la Maestría en Salud Pública con énfasis en enfermedades infecciosas del Instituto Nacional de Salud Pública **Hilda Andrea Arauz Montero** y **Fabiola Pintado González**, en colaboración con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica.

En esta fase se realizara la homologación de criterios a partir de una sesión educativa intensiva de una hora y media de duración. Solicitamos su apoyo para organización y cumplimiento de la asistencia de los trabajadores a las sesiones programadas los días Viernes 20, Lunes 23 y martes 24 de Mayo en los turnos matutino y vespertino. En los horarios de 11:00 a 13:00 hrs en el aula de cirugía y de 15:00 a 17:00 hrs. en aula de laboratorio clínico. Anexo a la presente el listado del personal previsto para dichas actividades; quedando la distribución a su criterio según las necesidades del servicio y contemplando que el total del personal deberá asistir a la capacitación uno de los 3 días programados. Agradeceremos nos haga llegar el rol de los trabajadores a los siguientes correos electrónicos: andreshernandez57@gmail.com., andreakid24@hotmail.com., fab.pintado@gmail.com.

Premiamos de antemano la atención prestada a la presente, su valiosa colaboración y compromiso para el desarrollo exitoso de las actividades planteadas.


Dr. Andres Hernández
Jefe de Servicio de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria

c.c.p Dra. Carmen Margarita Hernandez Cardenas
Jefa de Servicio de Terapia
c.c.p, Mtra. Martha Castillo González
Jefa de enfermería

Anexo 8

Oficio de aprobación por comité de ética de "Protocolo Implementación de una Intervención educativa para la estandarización de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en el personal de salud, dirigida a la prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica"



Instituto Nacional de
Enfermedades Respiratorias
Ismael Cosío Villegas
1936-2016
¡Comprometidos con tu Salud!

Comité de Ética en Investigación

Ciudad de México a 13 de Abril de 2016
INER/CEI/096/16

Dr. Andrés Hernández
Investigador Principal.

Referente al Protocolo: IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN EL PERSONAL DE SALUD, DIRIGIDA A LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA, Código asignado por el Comité C18-16.

Me permito entregar a Usted la siguiente documentación:

- Carta de Aprobación Comité de Investigación (Obligaciones del Investigador al reverso).
- Carta de Aprobación Comité de Ética en Investigación (Obligaciones del Investigador al reverso).
- Consentimiento Informado, sellado.
- Fotocopia del formato INER DI-01 (05-2009) "Informe al Titular de sus Datos Personales" que deberá ser entregado cada vez que registre a personas en algún protocolo de investigación y éstas depositen información personal confidencial. El paciente deberá requisitar de puño y letra los rubros **Nombre, fecha y firma**, por duplicado. En caso de que el paciente no sepa leer ni escribir, la persona a cargo le auxiliará, registrará su nombre, firma y añadirá una nota aclaratoria al respecto. El acuse de entrega se deberá archivar en la carpeta que contenga la información, en el protocolo de investigación. Lo anterior es con el fin de dar seguimiento a los Lineamientos para Protección de Datos Personales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2005.
- Consentimiento bajo información de Investigación sellado. Este documento deberá firmarlo en 3 tantos el paciente (sujeto de investigación), Investigador y testigos, sólo en el caso de que el primero cuente con expediente Institucional. Una vez requisitado y firmado, se distribuirá de la siguiente manera:
Paciente / sujeto de investigación
Investigador
Expediente Clínico Institucional del participante

Reciba un cordial saludo.

Atentamente

Lic. Adriana Espinosa Jove
Secretaría Técnica del Comité.

Calzada de Tlalpan No. 4502, Colonia Sección XVI, Deleg. Tlalpan, Ciudad de México, C.P. 14080
Tel: (55) 54 87 17 00 www.iner.salud.gob.mx