

**MODELO DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A LA
VENTILACIÓN MECÁNICA PARA PACIENTES INTERNADOS EN LAS
UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE
BUCARAMANGA**

**ADDY MERLEYDA PALACIOS ROJAS
MARTHA XIOMARA GONZÁLEZ GELVEZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA -UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN AUDITORIA EN SALUD
GRUPO: OBSERVATORIO DE CALIDAD
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: AUDITORIA EN SALUD
BUCARAMANGA**

2016

**MODELO DE PREVENCIÓN DE NEUMONÍAS ASOCIADAS A LA
VENTILACIÓN MECÁNICA PARA PACIENTES INTERNADOS EN LAS
UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE
BUCARAMANGA**

**ADDY MERLEYDA PALACIOS ROJAS
MARTHA XIOMARA GONZÁLEZ GELVEZ**

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Auditoría en Salud

**ASESORA
AMPARO RUEDA DE CHAPARRO
DOCENTE DE CATEDRA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA -UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN AUDITORIA EN SALUD
GRUPO: OBSERVATORIO DE CALIDAD
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: AUDITORIA EN SALUD
BUCARAMANGA**

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	21
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	23
1.4 OBJETIVOS.....	23
1.4.1 Objetivo General.....	23
1.4.2 Objetivos Específicos.....	24
2. MARCO TEÓRICO	25
2.1 REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL	25
2.1.1 Neumonía Asociada a la Atención en Salud.....	26
2.1.2 Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	28
2.2 MARCO LEGAL	41
3. METODOLOGÍA	44
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO.....	44
3.2 TIPO DE ESTUDIO.....	44
3.3 POBLACIÓN.....	44
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	45
3.4.1 Criterios de Inclusión	45
3.4.2 Criterios de Exclusión	45
3.5 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	46
3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	47

3.6.1	Términos de Búsqueda	47
3.6.2	Fuentes de información a consultar	47
3.6.3	Selección de los artículos relacionados	47
3.7	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	48
3.8	PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	50
3.9	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	51
4.	CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	52
5.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	53
6.	RESULTADOS.....	54
6.1	RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS	54
6.1.1	Se identificaron los factores predisponentes o de riesgo para la aparición Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica en los pacientes internados en las Unidades de Cuidado Intensivo.....	54
6.1.2	Las prácticas y estrategias de seguridad del paciente basadas en evidencia científica.....	62
6.1.3	En los Procesos de limpieza y desinfección de equipos biomédicos, de áreas y superficies , las estrategias utilizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos.....	150
6.2	IMPLEMENTACIÓN DE LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR	156
6.3	MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS	160
6.4	VIGILANCIA DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (POR DISPOSITIVO) EN LA UCI	160
7.	CONCLUSIONES	162
8.	RECOMENDACIONES.....	166

BIBLIOGRAFÍA.....168

ANEXOS.....172

LISTA DE TABLA

	Pág.
Tabla 1 Criterios para el diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	31
Tabla 2. Variables	46
Tabla 3. Instrumento diseñado para la recolección de información de los artículos revisados	49
Tabla 4. Factores que predisponen en la aparición de Neumonías Asociadas a la ventilación Mecánica (NAVM) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI)	55
Tabla 5. Practicas/ Estrategias para la Prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica (NAVM) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI)	62
Tabla 6. Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos de aseo Bronquial	150

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. INDICADOR PORCENTAJE DE USO DE VENTILADOR MECANICO (MV).....	172
ANEXO B. ANEXO TÉCNICO-FICHAS DE INDICADORES PRESTADORES DE SERVICIO DE SALUD	173
ANEXO C. FORMATO DE REGISTRO DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UCI ADULTOS (DENOMINADOR DEL INDICADOR)	174

LISTA DE SIGLAS

GRUVECO: Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Cuidados Intensivos

NAV: Neumonía Asociada al Ventilador

NN: Neumonía Nosocomial

NAVM: Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

NAC: Neumonía adquirida en la Comunidad

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

PEEP: Presión Positiva al final de la Expiración

GLOSARIO

- **Infección Asociada a la Atención en Salud:** Son aquellos procesos infecciosos que no están presentes ni incubándose en el momento de la admisión, pero se observan durante la estadía hospitalaria o la alta del paciente¹.
- **Neumonía Asociada al Ventilador:** Es la infección que se presenta en un paciente con un dispositivo invasivo (Ventilador mecánico) que se utilizó en el plazo de 48 horas antes del inicio de la infección. Si el intervalo de tiempo fue mayor de 48 horas, la evidencia convincente debe estar presente para indicar que la infección se asoció con el uso del dispositivo².
- **Neumonía Nosocomial:** También llamada Neumonía Asociada a la atención en salud desde el 2005 concepto introducido por la American Thoracic Society para diferenciarla de la neumonía adquirida en la comunidad. Consiste en la aspiración de bacterias de la orofaringe, durante la hospitalización, la flora orofaríngea normal del huésped es a menudo alterada y reemplazada por la flora nosocomial; cuando se produce aspiración de pequeñas cantidades de secreciones ya colonizadas por esta flora nosocomial puede desencadenar la proliferación de estas bacterias en el tracto respiratorio inferior³.
- **Neumonía Adquirida:** Es una enfermedad infecciosa que afecta los pulmones, específicamente e individuos quienes no hayan sido recientemente

¹ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infecciones Asociadas a Dispositivos. PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19

² *Ibíd.*

³ *Ibíd.*

hospitalizados. Se adquiere al inhalar o aspirar microorganismos patógenos como bacterias, virus, hongos y parásitos adquiridos fuera del ambiente hospitalario.

- **Prevención:** Designa al conjunto de actos y medidas que se ponen en marcha para reducir la aparición de los riesgos ligados a enfermedades o a ciertos comportamientos nocivos para la salud.
- **Riesgo de Infección:** es la probabilidad que un paciente adquiera una infección teniendo en cuenta las características propias del individuo, el riesgo inherente asociado a un procedimiento, u otros factores que puedan poner al individuo en riesgo de una infección⁴
- **Estrategia de Prevención:** Son intervenciones o prácticas que buscan controlar infecciones, deben ser usadas de manera rutinaria para prevenir la transmisión de estas entre paciente y paciente. Estas prácticas aplican tanto para los trabajadores de la salud como para los pacientes, visitantes y el entorno hospitalario.
- **Sistema de Vigilancia Epidemiológica:** Se encarga de monitorizar y caracterizar las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (Neumonías Asociadas a Ventilador Mecánico, Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter e infección sintomática del tracto urinario asociada a catéter)
- **Taquipnea en adultos:** se define como una frecuencia respiratoria mayor a 25 respiraciones por minuto. Taquipnea se define como más de 75 respiraciones.

⁴ Ibíd.

- **Unidad de Cuidados Intensivos (UCI):** se define como la unidad hospitalaria donde están las camas destinadas a la atención de pacientes graves, cuya vida está en peligro, y que requieren atención médica y de enfermería especializada 24 horas al día, además de equipos especializados para mantener la vida⁵
- **Ventilador mecánico:** es un dispositivo médico que se utiliza para ayudar al paciente a respirar o controlar la respiración continuamente, inclusive durante el período de transición en que se retira el dispositivo, a través de una traqueotomía o intubación endotraqueal. Los dispositivos de expansión de los pulmones, como los de ventilación intermitente con presión positiva (IPPV), los de presión nasal positiva a final de espiración (PEEP) y los de presión nasal positiva continua en vías aéreas (CPAP, hypoCPAP), NO se consideran ventiladores mecánicos, a menos que el aire se entregue por traqueotomía o intubación endotraqueal (por ejemplo, dispositivo de presión positiva de la vía aérea endotraqueal (ET-CPAP)⁶
- **Vigilancia epidemiológica:** es la recolección, análisis e interpretación continua y sistemática, de datos de salud esenciales para la planificación, implementación y evaluación de la práctica de la salud pública, directamente integrada con una diseminación oportuna de estos datos a aquellos que deben conocerlos⁷
- **Vigilancia epidemiológica dirigida:** es aquella vigilancia que se focaliza en áreas o servicios de salud (Ej: Unidades de Cuidado Intensivo, Servicios Oncológicos, Unidades Renales) en poblaciones de pacientes y/l en tipos de infección (Ej. NAVM, Infecciones del Tracto Urinario, Infecciones del Torrente

⁵ Ibíd.

⁶ Ibíd.

⁷ Ibíd.

Sanguíneo)) que han sido identificadas como una prioridad dentro del ámbito de atención en salud⁸.

⁸ Ibíd.

RESUMEN

Introducción: Los pacientes que se atienden en una Unidad de Cuidados Intensivos, son un grupo vulnerable a las infecciones, debido al deterioro de los mecanismos de defensa durante su estado crítico y la necesidad de utilizar dispositivos médicos para recibir ventilación mecánica.

La NAV es una neumonía nosocomial que se desarrolla después de 48 horas de que el paciente está sometido a una intubación para ventilación mecánica y que no estaba presente en el momento de ingreso, o que es diagnosticada en las 72 h siguientes a la intubación o del destete del paciente del ventilador. Esta infección, esta asociada con altas tasas de morbilidad y mortalidad, que depende de múltiples factores de riesgo algunos modificables y otros no.

El objetivo de este trabajo es identificar los factores que son modificables y las medidas que se deben implementar para intervenirlos, con el fin aplicarlas en la UCI y disminuir la frecuencia de ocurrencia.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica y se seleccionó la información que cumplió con los criterios inclusión preestablecidos y aportó al conocimiento para determinar las estrategias dirigidas a mejorar la calidad de la atención en las UCI y disminuir la NAVM en los pacientes atendidos en este entorno.

Resultados: Se identificaron los principales artículos relacionados con el tema, se identificaron los principales factores de riesgo, que predisponen la aparición de NAVM en UCI, las prácticas y estrategias a implementar basados en evidencia

científica y se recopilaron para su despliegue en las IPS con el fin de reproducir el conocimiento y aplicarlo en la práctica

Conclusiones: La revisión de todos los artículos seleccionados, permitió analizar el comportamiento de las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV) , y establecer con su respectiva evidencia, medidas preventivas generales en el paciente que se conecta a ventilador mecánico con criterios explícitos para reducir el riesgo de NAV en pacientes ventilados

Palabras clave: Neumonía asociada a la ventilación, medidas generales para evitar la NAV

ABSTRACT

Introduction: The patients who are served at the Intensive Care Unit are a group of vulnerable people to infections. This is due to the damage of defensive mechanisms that are present during their crucial stage and their need of using medical devices for receiving medical ventilation.

The NAV is a nosocomial pneumonia which is developed after 48 hours that a patient has been under intubation for mechanical ventilation which was absent at the time of patient entry. The nosocomial pneumonia is also diagnosed in the following 72 hours after the patient intubation or the ventilator weaning. This infection is associated to high rates of morbidity and mortality. Thus, it depends of multiple factors of risks which are or are not modifiable.

The work objective is to identify the modifiable factors and the implementing measurements for intervening in order to apply in the UCI and decrease the frequency of occurrence.

Methodology: The bibliographical review of the scientific literature has been done, and the information has been selected. It complies with the pre-established inclusion criteria and contributes to the knowledge of determining strategies which are addressed to improve the quality attention in the UCI. As well as, it decreases the NAVM in the served patients in this setting.

Results: The main items related to the subject and the main factors of risk were identified. These predispose the appearance of NAVM in the UCI, the practices, and the implementing strategies based on the scientific evidence. They were

gathered for the display in the IPS in order to reproduce the knowledge and apply them in the practice.

Conclusions: The review of all selected articles allowed analyzing the behavior of pneumonias which are related to mechanical ventilation (NAVM). With the respective evidence, it allowed establishing general preventive measurements in the patient who is connected to a mechanical ventilator in order to reduce, with explicit criteria, the risk of NAV in ventilated patients.

Key words: Pneumonia associate to ventilation, general measurements to avoid NAVM

INTRODUCCIÓN

La Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica es una de las principales causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes en Unidades de Cuidados Intensivos. Varios países han informado de las tasas de mortalidad relacionada con esta entidad desde el 24% al 76%. Como resultado de ésta, la prevención de las NAVM se han convertido en un foco de seguridad de los pacientes. En múltiples instituciones alrededor del mundo la vigilancia de infecciones nosocomiales se ha convertido en un elemento vital no solo del control de infecciones, sino el indicador en la calidad de atención

En Colombia se encontró una tasa de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica de 7.37 casos por mil días de paciente ventilado. Las cifras estadísticas muestran que es un problema de vigilancia de salud pública que ha llevado a generar Guías y Protocolos de intervención que permitan disminuir el riesgo de su aparición. El grupo nacional de vigilancia epidemiológica de las Unidades de Cuidados intensivos de Colombia (GRUVECO) ha evaluado en los últimos años el comportamiento y ha descrito la epidemiología de las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos en 39 UCIS de Colombia, y este informe hace parte del reporte anual en el cual se describe el comportamiento de las NAV de las instituciones estudiadas con 108.096 días/ventilación mecánica⁹.

Las NAVM desencadenan un impacto para el paciente, la familia y la institución; en el paciente y su familia genera costos importantes a permanecer más días hospitalizados, afecta la productividad, por el retraso en la incorporación a la vida laboral, incrementa el desgaste físico y emocional del cuidador primario. Para la

⁹ ORTIZ, Guillermo; Epidemiología de la Neumonía Asociada a Ventilador en 39 Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (2007-2009). Informe año 2010. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo 2011. Vol 11 Número 1.

institución desencadena un costo adicional que oscila entre 9.000 y 30.000 Euros en Europa y un aumento en la estancia en la Unidad de Cuidado Intensivos de entre 4.3 y 13 días¹⁰.

El objetivo del presente documento es describir los principales factores que influyen en la generación de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica en las Unidades de Cuidado Intensivo y las principales medidas que se deben implementar para mejorar la calidad de la atención en salud y prevenir la ocurrencia de NAVM.

En el primer capítulo se plantea el problema identificado en las Unidades de Cuidado Intensivo relacionado con la NAVM, la justificación de la investigación al respecto y la pregunta que se quiere resolver; en el segundo se enuncian los resultados esperados con la investigación realizada, en el tercero se expone el marco de referencia que analiza con profundidad los aspectos relacionados con el problema y ubica el tema objeto de estudio dentro del conjunto de las teorías existentes que soportan la investigación, en el cuarto se describe la metodología seguida para el logro de los resultados esperados, en el quinto expone los resultados, en el sexto las conclusiones y recomendaciones para prevenir la NAVM en la Unidad de Cuidados Intensivos.

¹⁰ CACERÍA R. Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación mecánica. Revista Chilena de Infectología. 2009; 26 (5): 472-3

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La neumonía asociada al ventilador (NAV) y la neumonía nosocomial (NN), definidas como aquellas infecciones pulmonares adquiridas durante la ventilación mecánica, son entidades comunes en las unidades de cuidados intensivo; están asociadas a una alta morbimortalidad y complican la evolución de al menos 8 al 28% de los pacientes que reciben ventilación mecánica. La incidencia de neumonías Su incidencia es considerablemente más alta en las unidades de cuidados intensivos las UCI que en los otros servicios hospitalarios y el riesgo es 3 a 10 veces mayor en los pacientes con intubación orotraqueal. La mortalidad por neumonía adquirida en las 48 horas posteriores a la intubación orotraqueal asciende a una mortalidad atribuible de 27.1% con un riesgo relativo de 5,0¹¹.

El panorama es aún más preocupante, al considerar que algunos trabajos recientes vinculan la presencia de neumonías asociadas a la ventilación mecánica NAVM no solo con el aumento en la mortalidad sino con la prolongación de la estancia de los pacientes, tanto en la unidad de cuidados intensivos UCI como en el hospital, e incrementa los costos totales de la atención (alrededor de 40.000 dólares por episodio infeccioso)¹². Los costos atribuibles a las neumonías nosocomiales se derivan de la lista que incluye exámenes adicionales para su diagnóstico y tratamiento, el manejo antibiótico, el uso de recursos técnicos y humanos adicionales, la estancia prolongada en ventilación mecánica, en la UCI y en el hospital.

¹¹ ABRAHAM AliMunive, ORTIZ RUIZ Guillermo. Consenso Colombiano de neumonía nosocomial Asociación Colombiana de infectología 2013. [en línea] disponible en: www.elsevier.es/infecto.

¹² Ibíd.

Por definición, esta entidad corresponde a una inflamación del parénquima pulmonar causada por agentes infecciosos no presentes previamente o que están apenas incubándose en el momento de iniciarse la ventilación mecánica (VM); sin embargo, cuando se analizan estudios que incluyen información histopatológica es usual que aun en presencia de evidente inflamación del parénquima pulmonar los estudios microbiológicos sean negativos; tal circunstancia no ha permitido, hasta la fecha, establecer un consenso universal sobre los criterios diagnósticos. La NAVM es una causa importante de morbilidad, mortalidad y altos costos de atención; la prevención de esta complicación infecciosa es un reto importante.

En un estudio realizado en Colombia, en tres unidades de cuidados intensivos UCI medico quirúrgicas de carácter universitario de la ciudad de Medellín, en donde se analizaron los costos promedio de atención en un paciente con neumonía asociada al ventilación NAVM vs. otro paciente sin neumonía asociada a la ventilación mecánica, NAVM, y se encontró que los costos de hospitalización, imagenología, estudios de laboratorio y microbiológicos, antibióticos fue significativamente mayor en los pacientes con NAVM; el costo total promedio de los pacientes sin NAVM fue US\$ 7950 Vs US\$ 21.217 de los pacientes con NAVM. Al discriminarlo por origen de costos se encontró que el 69% fue por hospitalización, 21% por antibióticos, 6% por exámenes y el 1% cultivos microbiológicos. Los pacientes con NAVM estuvieron más días en ventilación mecánica y tuvieron una estancia en la UCI más prolongada; la diferencia en promedio en este estudio fue de 14 días¹³.

La NAVM desencadena un impacto para el paciente, la familia y la institución. En el paciente y su familia genera insatisfacción, costos importantes al permanecer más días hospitalizado, afecta su vida familiar, la productividad por el retraso en la incorporación a la vida laboral, desgaste físico y emocional del cuidador primario.

¹³ GARCIA, Alex; FONSECA, Nelson; Costos hospitalarios directos de la neumonía asociada al ventilador. Medellín, Colombia, Acta médica Colombiana Vol. 39 No.3 Julio-septiembre 2014

Por lo anterior la NAVM se convierte en un importante ente de calidad técnico-asistencial, su aparición y dependen de las características estructurales, de la organización interna del hospital, amplia diversidad de procesos de atención, y cuidados del paciente¹⁴.

En conclusión la Neumonía Asociada al ventilador NAVM aumentó la utilización de recursos y el costo de los pacientes en ventilación mecánica. El aumento de los costos fue en promedio de 25 millones de pesos por episodio¹⁵.

Es de gran importancia establecer una serie de estrategias y acciones de prevención enmarcadas en forma estructurada de mejoramiento de los procesos de atención y cuidado de los pacientes, prácticas basadas en evidencia, procesos seguros, promover la adherencia a las mismas por el personal asistencial y de apoyo; para lograr mitigar la incidencia de las NAV en las UCIS de instituciones de salud del área metropolitana de Bucaramanga.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica en Colombia representa una de las principales causas de infecciones intrahospitalarias en las Unidades de Cuidados intensivos especialmente las polivalentes; representan altos costos de no calidad, estancias prolongadas, incremento de tasas de morbimortalidad, ineficiencia en procesos de calidad, insatisfacción del paciente y su familia.

La NAVM representa la segunda causa de complicación infecciosa a nivel intrahospitalario y la primera dentro de las unidades de cuidados intensivos. La

¹⁴ DIAZ, Luis Aurelio, et al. Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. España 2010, vol. 46.

¹⁵ *Ibíd.*

presencia de la vía área artificial aumenta el riesgo de desarrollo de NAV más de 20 veces.

La prevención en las UCIS de NAVM representan una prioridad y una política en las instituciones de salud, enmarcadas dentro de la promoción de una cultura de seguridad del paciente, adherencia a protocolos, Guías de Práctica Clínica y mejores prácticas con enfoque de riesgo, entrenamiento y experticia en temas relacionados con la prevención de IAAS en el personal asistencial, y personal encargado de proceso de limpieza y desinfección de área, equipos biomédicos,

El impacto no solo económico sino en vidas humanas ha sido informado en múltiples estudios e informes, lo que ha representado que la prevención de infecciones Asociadas al cuidado de la atención en salud sea uno de los cuatro objetivos del Medical care, Medicaid, en los EEUU para el mejoramiento de la calidad hospitalaria; una de las ocho metas para la seguridad del paciente por la Joint Commission y una de las cuatro prioridades para investigación del Programa de seguridad del Paciente de la OMS^{16 17}.

Se ha demostrado que la prevención, vigilancia y control de las infecciones permiten disminuir tanto los costos del sistema de salud como los índices de mortalidad en distintos entornos de forma sostenible y con una relación costo-beneficio muy favorable. Se estima que los costos que generan las IAAS se pueden disminuir hasta en 32% si se implementa un buen programa de prevención, vigilancia y control .Es por ello que es innegable la necesidad del compromiso de los gobiernos y del sistema de salud para asumir estos procesos¹⁸.

¹⁶ NATIONAL INSTITUTE FOR CLINICAL EXCELLENCE Infection control. Prevention of healthcare-associated infection in primary and community care London. 2003

¹⁷ PELLOWE CM, PRATT RJ, HARPER P, LOVEDAY HP, ROBINSON N, JONES SR, et al. Evidence-based guidelines for prevention of healthcare-associated infections in primary and community care in England. J Hosp Infect. 2003 Dec; 55 suppl 2:S2-127.

¹⁸ DE LA HOZ Fernando, Protocolo de vigilancia en salud pública infecciones asociadas a dispositivos. Versión 1 Abril de 2014

El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) de Colombia interesado en dar respuesta a esta problemática, en el 2008 desarrollo el Modelo de Vigilancia de Salud Pública que intento integrar la problemática de las IAAS, la Resistencia bacteriana y Consumo de Antibióticos en el país y posteriormente, en el 2010 delegó al INS la implementación de la vigilancia de estos eventos en el territorio nacional.

El desarrollo de modelos de prevención para NAVM genera un impacto en disminución de infecciones en las Unidades de Cuidados intensivos, disminución de los costos de no calidad, disminución en los días de estancia hospitalaria, estandarización de guías de práctica con la mejor evidencia, estandarización de procesos, procedimientos de atención, de limpieza y desinfección de equipos Biomédicos, dispositivos médicos, superficies y áreas de los cuales se benefician los pacientes y sus familias, las instituciones de salud, las Empresas responsables de pago.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las mejores prácticas e intervenciones basadas en evidencia científica para la prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica de los pacientes en las Unidades de Cuidados intensivos del área metropolitana de Bucaramanga?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General Diseñar un modelo de prevención de NAVM (Neumonías Asociadas a Ventilación mecánica) para ser aplicado en los pacientes de la

Unidades de Cuidados Intensivos de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del área Metropolitana de Bucaramanga.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores predisponentes o de riesgo para la aparición Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica en los pacientes internados en las Unidades de Cuidado Intensivo
- Revisar la literatura médica sobre las mejores prácticas y estrategias de seguridad del paciente basadas en evidencia científica, para la prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica
- Revisar si los procesos de limpieza y desinfección de equipos biomédicos, de áreas y superficies utilizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos contribuyen a la producción de NAVM.
- Proponer las actividades a realizar para mejorar la situación actual relacionada con las Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica (NAVM)

2. MARCO TEÓRICO

2.1 REFERENTE TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son aquellas que no están presentes ni incubándose en el momento de la admisión, pero que se observan durante la estadía hospitalaria o al alta del paciente¹⁹. Las IAAS ocurren en cualquier ámbito de atención, incluyendo hospitales, centros de atención ambulatoria, sitios de cuidado crónico y centros de rehabilitación. Las infecciones se asocian con varias causas, incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos. Además, las IAAS son causadas por una variedad de agentes infecciosos, incluyendo bacterias, hongos y virus que con frecuencia son de difícil manejo debido a que están asociadas en su mayoría a microorganismos altamente resistentes a la acción de los antimicrobianos.

Las IAAS son consideradas como el evento adverso que más se presenta en Latinoamérica y el cual es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produce algún daño al paciente²⁰. Pueden presentarse en los pacientes de manera localizada o sistémica, como resultado de una reacción

¹⁹ KLEVENS RM, EDWARDS JR, RICHARDS CL, HORAN T, GAYNES R, POLLOCK D, *et al*. Estimating healthcare-associated infections in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007;122:160-6

²⁰ GUDIOL F, LIMÓN E, FONDEVILLA E, ARGIMON J, ALMIRANTE B, PUJOL M. The development and successful implementation of the VINCat Program. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2012;30(Supl 3):3-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X\(12\)70089-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X(12)70089-7)

adversa a la presencia de un agente(s) infeccioso(s) o su toxina(s), y pueden ser detectadas durante la estancia hospitalaria o al alta del paciente²¹.

En Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son las infecciones que no se encuentran presentes ni incubándose en el momento de la admisión a la UCI y que pueden estar relacionadas con el período de internación en la UCI e incluso detectarse después del alta de la unidad²².

La IAAS asociada a procedimientos invasivos es la infección que se asocia a los procesos de atención que no está presente ni incubándose en el momento de la admisión a la UCI y que puede relacionarse con el período de internación en esa unidad y con procedimientos invasivos realizados al paciente durante su estancia en ella²³.

La Infección Asociada a Dispositivo (IAD) es la infección que se presenta en un paciente con un dispositivo invasivo (por ejemplo, un ventilador o un catéter central) que se utilizó en el plazo de 48 horas antes del inicio de la infección. Si el intervalo de tiempo fue mayor de 48 horas, la evidencia convincente debe estar presente para indicar que la infección se asoció con el uso del dispositivo²⁴.

2.1.1 Neumonía Asociada a la Atención en Salud

Patogénesis: El evento más frecuente para el desarrollo de la Neumonía es la aspiración de bacterias de la orofaringe. Durante la hospitalización, la flora orofaríngea normal del huésped es a menudo alterada y reemplazada por la flora nosocomial. La aspiración de pequeñas secreciones de la orofaringe ya

²¹ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, módulo I. [en línea] [citado en febrero 10 de 2013]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15959&Itemid=

²² Ibíd.

²³ Ibíd.

²⁴ Ibíd.

colonizada, puede conducir a la proliferación de estas bacterias en el tracto respiratorio inferior.

Etiología: Los agentes etiológicos de las neumonías pueden variar entre instituciones, dadas las características de la población de pacientes que atienden, la flora de cada institución y los diferentes métodos diagnósticos empleados. En general las bacterias son los patógenos más frecuentemente aislados.

En las neumonías tempranas (en pacientes con estancias <4 días) los microorganismos causales son similares a los que causan las neumonías de la comunidad e incluyen: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *S. Aureus* y enterobacterias no resistentes (*E. coli*, *K. pneumoniae*). En las neumonías tardías (en pacientes con estancias >4 días), el espectro incluye los mencionados previamente y otros microorganismos Gram negativos multirresistentes como *P. aeruginosa*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, los cuales están implicados en el 55% a 85% de los casos y *S. aureus* implicado en el 20 a 30%, aunque alrededor de la mitad de los casos son polimicrobianas Virus (por ejemplo Influenza A y B o Virus Sincitial Respiratorio) pueden causar neumonías asociadas a la atención en salud de inicio temprano o tardío, mientras que las levaduras, hongos, *Legionella* y *Pneumocystis carinii* son usualmente patógenos de la neumonía de inicio tardío.

Anaerobios y hongos son patógenos poco frecuentes, aunque se pueden encontrar aislados en cultivos respiratorios, es de anotar que su presencia se relaciona con las neumonías de inicio tardío y su identificación es con frecuencia indicativo de colonización más no de infección²⁵.

²⁵ ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY. APIC Text of Infection Control and Epidemiology. 2nd Edition, January 2005.

Diagnóstico: Diagnosticar este tipo de infección sigue siendo un reto para los profesionales de la salud. Los signos y síntomas de la Neumonía no son específicos. Desafortunadamente, procesos no infecciosos tales como la insuficiencia cardíaca congestiva, tromboembolismo pulmonar, síndrome de distres respiratorio, entre otros, pueden ocasionar cambios radiológicos nuevos que pueden conducir a una sobreestimación de la incidencia de las neumonías en el ámbito hospitalario.

Los criterios diagnósticos de la neumonía bacteriana pueden ser variables por múltiples razones como la población de pacientes, disponibilidad de recursos clínicos y de laboratorio, y si los criterios son usados para vigilancia o tratamiento.

2.1.2 Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica: La NAVM hace referencia a la infección del parénquima pulmonar que aparece en un paciente después de 48 horas de haber iniciado la ventilación mecánica²⁶ la frecuencia de desarrollo de NAVM es de 3% del primero al quinto día, del 2% del

Diagnóstico: El diagnóstico clínico de las NAVM se establece cuando el paciente presenta un infiltrado pulmonar nuevo o progresivo en la radiografía de tórax, y al menos dos de los siguientes criterios: fiebre superior a 39°C, secreciones traqueales purulentas, leucopenia o leucocitosis con desviación a la izquierda (>10% de bandas) o deterioro de la oxigenación (>15% de disminución de la relación PaO₂/FIO₂). La traqueobronquitis purulenta puede distinguirse de la neumonía asociada a la ventilación mecánica por la ausencia de un infiltrado radiológico compatible. Esta definición clínica de neumonía tiene alta sensibilidad, pero en los pacientes con otros procesos, incluyendo el infarto pulmonar, el edema

²⁶ ALVAREZ, Carlos Arturo Guía de practica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. 2010. Asociación Colombiana de infectología capitulo central.

pulmonar o la atelectasia, pueden confundirse con Neumonía adquirida en el hospital²⁷.

El sobrediagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica es, por tanto, preocupante. En pacientes intubados y ventilados, se ha propuesto que una forma de solventar este problema es la evaluación bacteriológica cuantitativa de las muestras broncoscópicas de las infecciones de las vías respiratorias bajas. Los estudios microbiológicos se deberían comenzar con una tinción de Gram de las muestras respiratorias, dado que esto proporciona importantes datos que orientan en la elección inicial antibiótica. Una tinción positiva de Gram y, específicamente, la presencia de bacterias intracelulares pueden ser de gran ayuda en la selección inicial del antibiótico, aunque aproximadamente un tercio de los episodios causados por *P. aeruginosa*, así como la mayoría de pacientes que reciben esteroides, se asocia a tinciones negativas de Gram.

Las principales técnicas para el diagnóstico en pacientes intubados son:

1. Hemocultivos. Su sensibilidad en el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica resulta baja. Además, la especificidad también es baja, dado que la bacteriemia puede proceder simultáneamente de focos pulmonares y extrapulmonares (p. ej., una sepsis relacionada con un catéter intravascular).

Los microorganismos que crecen en la sangre también deberían encontrarse en secreciones respiratorias antes de que puedan considerarse microorganismos causales de la neumonía.

2. Cultivo y análisis del líquido pleural. En caso de derrame pleural paraneumónico importante, debería realizarse un toracocentesis a fin de excluir un empiema. Sin

²⁷ J.J. GUARDIOLA, Neumonía Asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos.

embargo, en la práctica este procedimiento resulta de poca ayuda en el aislamiento de agente etiológico.

3. Toma de muestras no invasiva de secreciones respiratorias. Pueden obtenerse aspirados endotraqueales utilizando un catéter de aspiración estéril endotraqueal con una trampa colectora.

4. Toma de muestras invasiva de secreciones respiratorias:

a) Toma de muestras no broncoscópica (ciega) de vía aérea distal:

- Catéter telescopado protegido.
- Lavado broncoalveolar (BAL) protegido.

b) Toma de muestras broncoscópica de la vía aérea distal:

- BAL.
- BAL protegido.
- Catéter telescopado.

Los cultivos cuantitativos de secreciones respiratorias se han utilizado para definir si existe una neumonía

La punción percutánea y aspiración con aguja fina es más probable que proporcione un diagnóstico específico en la neumonía bacteriana. Sin embargo, puede fracasar a la hora de poner de evidencia el diagnóstico microbiológico, aun a pesar de existir microbios en el parénquima pulmonar. Además, puede causar un alto grado de morbilidad: neumotórax (frecuente tras la punción) en pacientes no ventilados, por lo que está relativamente contraindicado en pacientes ventilados, y posiblemente de forma absoluta en los que están con PEEP. La obtención de muestras mediante aspiración a través del tubo endotraqueal es menos probable que proporcione el diagnóstico, ya que se coloniza rápidamente

con flora oral. La correlación de los hallazgos con los microorganismos del parénquima es baja.

La biopsia transbronquial es de ayuda en el diagnóstico de una infección oportunista invasiva. No tiene ningún valor, sin embargo, en el diagnóstico de neumonías nosocomiales no oportunistas, ya que las muestras están contaminadas de secreciones de la vía aérea superior. Aunque con esta técnica pueden existir barotrauma y hemorragia, se acostumbra tolerar bastante bien y su morbilidad asociada se espera que sea menor que la de la punción con aguja en el paciente ventilado y que recibe PEEP con una coagulación normal. La tinción de Gram puede ser de ayuda para orientar la terapia, pero no constituye un estándar de oro diagnóstico. La evaluación de la infección pulmonar es a menudo compleja, prefiriéndose en general una técnica agresiva.

Tabla 1 Criterios para el diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

<p>El diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica se establece cuando I, II Y III son positivos:</p> <p>I. Mayor o igual a 3 de los siguientes 4 criterios</p> <ul style="list-style-type: none">• Temperatura rectal $> 38,0^{\circ}\text{C}$ o $< 3 \times 10^6/1$• Leucocitosis $> 10 \times 10^6/1$ y/o leucopenia $< 3 \times 10^6/1$ con desviación a la izquierda• 10 leucocitos por campo en la tinción de Gram del aspirado traqueal• Cultivo positivo del aspirado traqueal <p>II. Presentación nueva, persistente u progresiva de infiltrados en la radiografía de tórax</p> <p>III. Mayor e igual de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cultivo cuantitativo positivo en una muestra obtenida mediante lavado bronco alveolar (punto de discriminación $> 10^4$ UFC/ml) o mediante catéter telescópado (punto de discriminación $> 10^3$ UFC/ml)• Hemocultivo positivo independiente de otra fuente y obtenido 48 h antes y después de la toma de muestras respiratorias• Cultivo de líquido pleural en ausencia de otra manipulación pleural previa
--

FUENTE: Artículo Neumonía Asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. J.j. Guardiola. Med Intensiva 2001.

La elección entre la biopsia transbronquial o a cielo abierto depende de las condiciones del paciente y de la localización y carácter del proceso. A menudo el paciente no tolera la biopsia transbronquial, debido a la diátesis hemorrágica.

En pacientes en los que existe alto índice de sospecha de virus, hongos o neumonía parasitaria, se prefiere el diagnóstico definitivo inmediato con tejido, la antibioterapia no debería postergarse en espera del resultado de la biopsia y un tratamiento durante 24 h no alterará el resultado del diagnóstico con biopsia de una neumonía fúngica, vírica o parasitaria.

En el paciente adulto con leucemia aguda, la presencia de infiltrados pulmonares difusos requiere una estrategia más agresiva y temprana en comparación con el caso de infiltrados localizados, en los que la terapia empírica puede ser útil. Se ha demostrado la relativa seguridad de la biopsia transbronquial en pacientes ventilados (incluso con PEEP >10 cmH₂O).

En el SIDA, la infección pulmonar constituye un desafío. Hoy parece que el diagnóstico de la neumonía secundaria a *Pneumocystis carinii* (PCP), la infección

Más frecuente de este grupo, puede realizarse mediante BAL en la mayoría de los pacientes. Combinando BAL, biopsia transbronquial y telescopado, se aumenta el rendimiento. El diagnóstico también se puede realizar mediante examen del esputo. Ya que los pacientes con sida pueden presentar neumonía a *Pneumocystis carinii* (PCP) incluso en ausencia de alteraciones en la radiografía de tórax, si existe un aumento de gradiente de oxígeno alveolo arterial significativo se recomienda una fibrobroncoscopia con BAL, catéter telescopado y biopsia

Tempranos. Los pacientes con PCP invariablemente presentan gammagrafía pulmonar con galio positiva, incluso aunque la radiografía sea normal.

En general, cuanto más grave esté el paciente, más invasivas han de ser las técnicas diagnósticas, desde la punción aspiración transtraqueal o transtorácica con aguja, el lavado broncoalveolar, la biopsia transbronquial hasta la biopsia pulmonar a cielo abierto. Pero en este subgrupo de enfermos se utiliza raramente la primera por la morbilidad asociada, que es inaceptablemente alta. Dado que a menudo se requiere tejido pulmonar para el diagnóstico, y la biopsia a cielo abierto garantiza virtualmente suficiente tejido, muchos expertos se decantan por ella, y precozmente. Otros son partidarios de una actitud más cauta

Fisiopatología: La mayoría de los autores coinciden en que la neumonía asociada a ventilación mecánica se desarrolla como consecuencia de la aspiración de secreciones contaminadas con organismos patógenos que parecen adquirirse por vía endógena. Estos patógenos alcanzan la vía distal mediante el reflujo y aspiración mecánicos de contenido gástrico contaminado, y también mediante la inoculación repetitiva de secreciones de la vía aérea superior hacia el árbol traqueobronquial distal.

Factores de Riesgo de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica: Los factores de riesgo para la NAVM son múltiples y se dividen en aquellos que son modificables y los que son no modificables

Factores intrínsecos (propios del huésped): Los factores no modificables son propios del huésped y son: edad avanzada, sexo masculino, comorbilidades (cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), entre otros), estado de coma e injuria del sistema nervioso central (SNC), trauma craneo encefálico (TEC) severo), los cuales se describen a continuación:

- Edad avanzada: pacientes mayores de 60 años tiene un riesgo mayor para desarrollar NAVM debido a los cambios con relación al proceso de Envejecimiento que ocasiona aumento en la susceptibilidad a las infecciones,

disminución del reflejo de la tos, los cambios de la caja torácica, y la presencia de otras comorbilidades como lo es la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, entre otros²⁸.

- Sexo masculino: es un condicionante, aunque los estudios no muestran claramente su relación frente a la NAVM. Uno de los factores a los que se asocia es la presencia de traumas graves que requieren ventilación mecánica prolongada²⁹
- Comorbilidades (cirugías abdominales y torácicas, patologías abdominales, desnutrición, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, entre otros): las enfermedades concomitantes afectan directamente la capacidad pulmonar de eliminar las bacterias. Los pacientes con infecciones intraabdominales presentan un mayor riesgo de desarrollo de neumonía intercurrente, a su vez la isquemia intestinal puede favorecer la translocación bacteriana intestinal con extensión a los ganglios linfáticos regionales y al hígado. La acidosis y la malnutrición son enfermedades sistémicas que pueden afectar negativamente la inmunidad del huésped, favoreciendo el efecto inhibitorio sobre la función de los macrófagos alveolares, la colonización de la vía aérea inferior y la translocación bacteriana inducida por la endotoxemia. Los pacientes con EPOC y enfermedades neuromusculares por tener menor aclaramiento de las secreciones tienen una mayor incidencia de generar neumonía asociada a ventilación³⁰
- Estado de coma e injuria del SNC y TCE severo: estas entidades requieren la necesidad de intubación y apoyo ventilatorio mecánico por un tiempo

²⁸ CALLEJA, Javier. Factores predisponentes de la neumonía en los adultos mayores. Asociación mexicana de gerontología y geriatría. Archivo geriátrico. 2003

²⁹ GUARDIOLA J. J.,

³⁰ GUARDIOLA, SARMIENTO y RELLO. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. En: Medicina intensiva. 2001, vol. 25, no. 3, p. 113-123.

prolongado, además de la limitación en la movilidad que estos pacientes presentan, requieren de aspiración de secreciones frecuentes, entre otros, lo que constituye un riesgo importante para la presencia de NAVM³¹

Factores Extrínsecos: Los factores modificables son factores extrínsecos del huésped que al eliminar el mecanismo de defensa natural de las vías aéreas superiores en el paciente con ventilación mecánica los procedimientos de apoyo respiratorio invasivos se convierten en factores de riesgo para neumonía nosocomial. Entre ellos se deben mencionar: circuitos sin cambio por más de 48 horas, duración prolongada de la ventilación mecánica, intubación y reintubación temprana, reflujo gastroesofágico, uso de presión positiva asociada a ventilación muy alta, sedación; intervenciones terapéuticas o procedimientos invasivos frecuentes en la UCI, empleo de antibióticos de amplio espectro en los últimos 90 días, transfusión de sangre o durante la ventilación mecánica, traslados frecuentes del paciente a procedimientos como tomografías, inoculación de la vía aérea, entre otros siendo alguno de ellos de mayor riesgo que otros los cuales se describen a continuación:

- Circuitos con cambios en menos de 48 horas: los circuitos contienen los microorganismos de la flora de la orofaringe del paciente, lo que genera la necesidad de cambiar los circuitos para evitar que pasen estos microorganismos a la vía aérea inferior. Dreyfuss, Hess, Kollef, Long y colaboradores, en su estudio refieren que no hubo diferencia en los índices de neumonía con cambios de circuito del ventilador a intervalos de 48 horas, siete días o más. Además recomiendan cambiar los circuitos en un periodo de tiempo pero no se recomienda el cambio antes de 48 horas a menos que los circuitos se cambien por necesidad (secreciones, contaminado), ya que la

³¹ Ibíd.

manipulación de los circuitos puede favorecer el riesgo de desarrollo de neumonía³²

- Duración prolongada de la ventilación mecánica: la intubación oro y/o nasotraqueal favorecen la colonización bacteriana y alteran las barreras de defensa que tienen el aparato respiratorio, elevándose de forma el riesgo de infección, se ha observado que la ventilación mecánica por más de 3 días es un factor independiente para desarrollar infección pulmonar, y el riesgo de adquirir la infección crece linealmente desde la intubación, a un ritmo acumulativo de 1% por día³³.
- Intubación y reintubación: la inflamación bronquial y traqueal produce un entecimiento del epitelio ciliar, favoreciendo la colonización bacteriana. La colonización e inflamación de la vía aérea tras la intubación puede aumentar la degradación de las inmunoglobulinas A, favoreciendo aún más la colonización por microorganismos gramnegativos³⁴.
- Uso de presión positiva (PEEP): es una variable independiente que induce cambios en el árbol traqueobronquial y a nivel alveolar; mecanismos que predisponen la infección, expresando un deterioro de la función respiratoria y tendencia a complicaciones en la evolución y pronóstico del paciente³⁵.

³² BENÍTES, Jaime, BRIONES, Killen y BRIONES, Mónica. Neumonía asociada al ventilador. En: Revista ecuatoriana de medicina crítica. Ecuador. 2009, vol. 2, no. 2

³³ ARMES, Ángeli, MOSEGUE, Rosario y GALLOWAY, Miriam. Conocimientos básicos de ventilación mecánica. [en línea] [citado el 11 de noviembre de 2010] disponible en: www.elpracticante.galeon.com.

³⁴ MARAVÍ POMA, et al. Surveillance and control of pneumonia associated with mechanical ventilation. [en línea] disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple13a.html>.

³⁵ JIMÉNEZ, Saúl David. Factores de riesgo para neumonía asociada al ventilador en pacientes críticos. En: Revista cubana de medicina intensiva y emergencias. Cuba. 2006, vol. 5, no. 3, p. 424-431.

- Las intervenciones terapéuticas o procedimientos invasivos, frecuentes en la UCI, como el empleo de sondas nasogástricas, el uso de catéteres, sedación, corticosteroides: las exploraciones endoscópicas de las vías respiratorias y gastroesofágicas, el uso de sondas nasogástricas permanentes, alteran los primeros mecanismos de defensa del aparato respiratorio y favorecen las microaspiraciones de contenido gástrico, debido a la disfunción del esfínter gastro-esofágico. Los sedantes pueden conllevar a la presencia efectos adversos como depresión respiratoria lo cual puede aumentar el tiempo de ventilación mecánica; diversos fármacos como barbitúricos, glucocorticoides y ciertos antibióticos, actúan sobre la función inmune, en particular dificultando la actividad bactericida de los macrófagos y de los polimorfo nucleares, lo que conlleva a un riesgo de infección³⁶
- El empleo de antibióticos de amplio espectro en los últimos 90 días: los antibióticos pueden afectar de forma adversa al huésped dificultando los mecanismos de defensa del pulmón, facilitando la liberación de mediadores, favoreciendo la colonización y sobreinfección por microbios seleccionados. Antibióticos como los macrólidos y las tetraciclinas inhiben la síntesis proteica reduciendo la liberación de quimio tácticos, la rifampicina inhibe la actividad quimiotáctica de los polimorfo nucleares, la bacitracina reduce la fagocitosis, mientras que el trimetopim-sulfametoxazol disminuye la destrucción intracelular. Además, los antibióticos activos sobre la pared celular inducen liberación de lipopolisacáridos bacterianos, un potente estímulo para la producción de TNF- α (factor de necrosis tumoral). Para los pacientes con ventilación mecánica, el tratamiento antibiótico constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de colonización y sobreinfección de la vía aérea inferior por microorganismos multirresistentes³⁷.

³⁶ ARMES, Ángeli, MOSEGUE, Rosario y GALLOWAY, Miriam. Conocimientos básicos de ventilación mecánica. [en línea] disponible en: <www.Elpracticante.galeon.com>

³⁷ SONEIRA, Jorge, et al. Neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica. En: Portales médicos. Cuidados intensivos y cuidados críticos. 2008, vol. 3, no. 4, p. 1-26.

- Traslados frecuentes del paciente: es frecuente que los pacientes que se encuentran en la unidad necesiten de la realización de pruebas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos; lo cual propicia la posición supina del paciente durante largos periodos³⁸.
- Inoculación de la vía aérea: los cambios transitorios de la presión del balón a valores inferiores a los de la presión hidrostática, por debajo de 20 cm de H₂O, permiten la entrada de las secreciones en las vías aéreas inferiores almacenadas por encima del balón. Además la superficie de los tubos endotraqueales a menudo se contamina con secreciones orofaríngeas infectadas que bañan la superficie externa del tubo endotraqueal, alcanzando la tráquea a través de los pliegues del balón, y posteriormente ascienden hacia el interior de la luz del tubo endotraqueal, es así como la manipulación de estos circuitos favorece la contaminación de las vías respiratorias inferiores³⁹.

Modelo de Vigilancia en Salud Pública: El CDC en 1986 propuso el concepto de vigilancia en salud pública definiéndolo como el proceso de recolección sistemática y continua, análisis e interpretación de los datos de la salud, esenciales para la planificación, ejecución y evaluación de la práctica de la salud pública. El eslabón final de la cadena de la vigilancia es la aplicación de estos datos a la prevención y control. Para el Ministerio de la protección Social la vigilancia en salud pública es una función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud individual y colectiva, que retomando lo del CDC debe ser consistente en el proceso sistemático y constante de recolección organización, análisis, interpretación , actualización y divulgación de

³⁸ ARMES, Ángeli, MOSEGUE, Rosario y GALLOWAY, Miriam. Op. Cit.

³⁹ GUARDIOLA, SARMIENTO y RELLO. Op. Cit.

datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública⁴⁰.

Los modelos en vigilancia en salud pública pueden ser establecidos de forma que incluya una gran variedad de objetivos como: la valoración del estado de salud pública, establecimiento de prioridades en materia de salud pública, evaluación de programas e investigación. En cualquier caso los sistemas de vigilancia, sus objetivos y su diseño dependerán de las políticas de salud, del sistema sanitario, de los recursos asignados, del modelo epidemiológico prevalente y de las prioridades asignadas⁴¹.

El propósito global de un sistema de información y específicamente para la vigilancia en salud pública es mantener informada a la comunidad, a sus representantes políticos, a los trabajadores de la salud, a los administradores y planificadores en salud y en general a todos los actores, sobre todo los aspectos relacionados con el origen y la dimensión de los problemas de la población⁴².

En el Protocolo de Vigilancia en Salud pública Infecciones Asociadas a Dispositivos PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19 Página 7 de 70, establece el Instituto Nacional de Salud, en Factores de Riesgo para la transmisión de IAAS, que el riesgo para desarrollar infecciones durante los procesos de atención en salud, se relaciona directamente con el modo de transmisión de los agentes infecciosos, el tipo de cuidado y las condiciones inmunológicas de base de los pacientes. Entre estos últimos se destacan la presencia de comorbilidades como antecedente de enfermedad neoplásica, diabetes, desnutrición, presencia de quemaduras extensas o trauma.

⁴⁰ RODRÍGUEZ, Hernán, RUEDA Carlos; Sistema de Información para la vigilancia en salud pública: propuesta conceptual y tecnológica, Bogotá, Julio de 2005, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Protección Social, p. 13.

⁴¹ *Ibíd.*

⁴² *Ibíd.*

De otra parte, explica que la duración de la exposición, el inoculo y la patogenicidad de los agentes infecciosos también influye significativamente sobre el riesgo de infección. Se ha demostrado que intervenciones pueden influir sobre el riesgo de infección, como la presencia de dispositivos invasivos, la permanencia en servicios de cuidado crítico, exposición a antimicrobianos, terapia inmunosupresora, estancia hospitalaria prolongada y el número incrementado de exámenes y procedimientos. Los pacientes pueden estar en riesgo de infección o colonización con microorganismos a través de varias rutas de transmisión, las cuales pueden conducir a la aparición de un proceso infeccioso asociado a la atención.

La Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. APIC Text of Infection Control and Epidemiology. 2nd Edition, January 2005 describe que los pacientes también pueden representar un riesgo de infección para otros pacientes, trabajadores de la salud y visitantes a causa de su afección

En el Boletín Epidemiológico de Resistencia Bacteriana 2012-2013, Vigilancia en Salud Pública, de la Secretaría Distrital de Salud, comunica que la neumonía asociada al ventilador fue la décima (10ª) causa de IAAS, sin embargo es de gran importancia por el impacto en morbilidad asociada y por tanto se hará un análisis de esta infección. Las IAAS ocurren en cualquier ámbito de atención, incluyendo hospitales, centros de atención ambulatoria, sitios de cuidado crónico y centros de rehabilitación Las infecciones se asocian con varias causas, incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos. Además, las IAAS son causadas por una variedad de agentes infecciosos, incluyendo bacterias, hongos y virus que con frecuencia son de difícil manejo debido a que están asociadas en su mayoría a microorganismos altamente resistentes a la acción de los antimicrobianos

Klompas M, Branson R, Eichenwald E et al. en Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol 2014; 35(8):915-36, define que de dentro de los paquetes de medida específicos se encuentra: 1. Como en todas las infecciones, cumplir con la estrategia multimodal de lavado de manos con verificación de adherencia a la misma. 2. Preferir si es posible la ventilación no invasiva. 3. Utilizar el menor tiempo posible la ventilación mecánica mediante una verificación diaria de su necesidad. 4. Cabecera del paciente 30-45°. 5. Realización de una higiene oral diaria con un producto antiséptico, dos meta análisis de este año han puesto en duda el uso generalizado de clorhexidina oral en los pacientes ventilados y dejan la recomendación sobre su uso solo en pacientes en posoperatorio cardiovascular, sin embargo, las recomendaciones actuales son las de su uso mientras se defina mejor por los grupos de expertos internacionales la modificación de esta medida a la luz de la evidencia disponible. 6. Implementar políticas de desinfección y esterilización de todo el equipo respiratorio.

2.2 MARCO LEGAL

Decreto 1011 de 2206: “Por medio del cual se establece el sistema obligatorio de garantía de la calidad de la atención en salud del sistema general de seguridad social en salud” en su artículo 3, dentro de las características del SOGCS toda institución de salud debe cumplir con el atributo de seguridad; entendiéndose este como el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención en salud o de mitigar sus consecuencias.

Resolución 2003 de 2014: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de

habilitación de servicios de salud, definió prácticas seguras que deben ser implementadas en la atención en salud a los pacientes con el fin de prevenir y controlar las infecciones. Establece de manera obligatoria la implementación de medidas de bioseguridad dentro de las cuales se encuentra la implementación de precauciones de aislamiento universal con el fin de minimizar el riesgo de infecciones en la atención en salud.

Guía Técnica de Buenas Prácticas de Seguridad del Paciente, versión 2, del Ministerio de Salud y Protección Social: Se expide en el año 2014 con el propósito de brindar a las instituciones recomendaciones técnicas, para detectar, prevenir y reducir el riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud.

Sentencia del 29 de agosto del 2013 (Juan Carlos Rojas y otros contra el ISS - Exp. 30283): La Sección Tercera del Consejo de Estado condenó al ISS, con base en la teoría del riesgo provecho y excepcional, como consecuencia de los graves daños que sufrió un menor de edad que adquirió una infección intrahospitalaria⁴³. Esta sentencia descartó, categóricamente, una falla del servicio hospitalario. La solución no es nueva ni en Colombia ni en el Derecho extranjero, pero ello no impide cuestionar concienzudamente su juridicidad, justicia y conveniencia.

El Consejo de Estado, como constituyente importante de la jurisdicción de lo contencioso administrativo, instituido para juzgar las controversias y litigios originados en la actividad de las entidades públicas, advierte que los centros médicos deben responder por las infecciones que los pacientes contraen durante su permanencia en ellos. La Corte compulsó copias del fallo al Ministerio de Salud y de la Protección Social, para que sea aplicado en la implementación de efectivos planes de mejora en los sistemas preventivos de infecciones nosocomiales del país. En la decisión, el Consejo de Estado señala que estas infecciones –que

⁴³ TAMAYO JARAMILLO Javier, Responsabilidad por infecciones intrahospitalarias, [en línea] disponible en: www.ambitojuridico.com

afectan a entre el 2,5 y el 3,5 por ciento de los pacientes– son prevenibles y controlables, y que corresponde a las instituciones adoptar medidas para reducir los riesgos de contraerlas, particularmente en el caso de pacientes vulnerables, como niños, adultos mayores y personas con enfermedades crónicas.

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

Se diseñó el proyecto teniendo en cuenta el ciclo PHVA. Se establecieron los objetivos, el alcance del proyecto así como los resultados esperados; se hizo la búsqueda de información y se identificaron los principales riesgos que desencadenan Neumonías Asociadas al Ventilador en la UCI Adultos y los factores predisponentes; adicionalmente, se hizo énfasis en las acciones preventivas que tienen evidencia científica para ser implementados en las Unidades de Cuidado Intensivo Adulto.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

Es un Proyecto de Desarrollo. Para el logro de los objetivos propuestos fue realizar revisar las estrategias, procedimientos, técnicas e instrumentos sugeridos en la literatura científica para ser utilizados en la atención del paciente usuario de la UCI con factores predisponentes para la aparición de Neumonía asociada a la ventilación mecánica.

3.3 POBLACIÓN

Corresponde a todos los artículos relacionados con Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, encontrados en las fuentes documentales revisadas, en las guías seleccionadas y en las revisiones sistemáticas realizadas

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.4.1 Criterios de Inclusión: Para la búsqueda de artículos para el desarrollo del presente trabajo se consultaran bases científicas, cuyo título y abstract se relacionen con el tema de investigación, así:

- Tema de Búsqueda: Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica
- Objetivos de la Búsqueda: artículos referentes a Neumonía Asociada a la ventilación mecánica, prevención.
- Idiomas de búsqueda: Inglés-Español opcional portugués
- Periodos de búsqueda: 10 años
- Tipo de documento: Normas, revisiones, artículos, investigaciones
- Artículos gratis
- Unidad de cuidado intensivo
- Paciente adulto con más de 48 horas de tener ventilación mecánica en UCI

3.4.2 Criterios de Exclusión

- Idioma diferente a español, inglés, portugués
- De servicios diferentes a UCI
- Paciente adulto de UCI con ventilación mecánica mayor de 48 horas

3.5 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Tabla 2. Variables

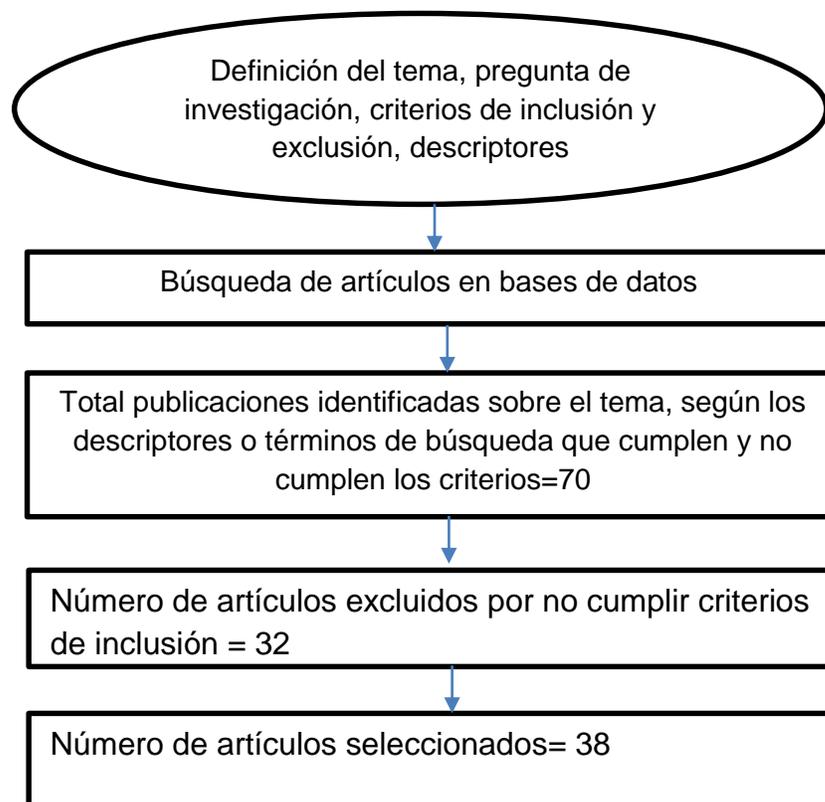
VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	CUALITATIVA (Pertenece a una categoría)	NOMINAL (Pertenece a una modalidad de la categoría)	ORDINAL (Orden de importancia con que se presentan)
FACTORES DE RIESGO QUE PREDISPONEN LA APARICIÓN DE NAVM EN UCI	Aspectos que predisponen a la presencia de NAVM.	X	X	
PRACTICA/ ESTRATEGIA PARA LA PREVENCIÓN DE LA NAVM EN UCI	Situaciones que al ser implementadas reducen la probabilidad de que se presente la NAVM	X	X	
VIGILANCIA DE NAVM EN LA UCI	Es el número de casos de infección asociada a dispositivo, el número de días dispositivo y el número de días paciente	X		X

3.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.6.1 Términos de Búsqueda: Palabra clave: Neumonía Asociada a ventilación mecánica, prevención

3.6.2 Fuentes de información a consultar Secundarias: Bases de datos consultados: Scielo, Medline, El servier, Pubmed, Lilacs

3.6.3 Selección de los artículos relacionados Los artículos y estudios se seleccionaron y revisaron atendiendo el procedimiento que a continuación se describe en el siguiente diagrama.



3.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para recolectar y consolidar los datos derivados de la lectura de las diferentes publicaciones, se elaboró el siguiente instrumento, teniendo en cuenta las Variables que posteriormente se van a analizar para dar respuesta a los objetivos planteados.

Tabla 3. Instrumento diseñado para la recolección de información de los artículos revisados

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS												
LOS OBJETIVOS DE NAVM SON: Disminuir la morbilidad, mortalidad y costos asociados con NAVM, para lo cual es indispensable implementar estrategias para reducir el riesgo de infección, que incluya un programa eficiente de control de infecciones nosocomiales, limitar los días estancia de procedimientos invasivos.												
CATEGORIAS /SUBCATEGORIA DE ANALISIS												
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Criterios de exclusión que elimina el articulo	Factores de Riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI		Prácticas y estrategias para la prevención de NAVM en UCI		Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial		Estrategia para minimizar la contaminación de áreas y superficies de UCI para evitar NAVM	
					Factores de Riesgo	Nivel de evidencia	Practica/estrategia para la prevención de NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo	Estrategia/ Practica	Nivel de Evidencia	Estrategia/ practica	Nivel de evidencia

3.8 PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez se diseñó el instrumento de recolección, se dio lectura a los artículos que fueron consultados en las diferentes bases de datos científicas, teniendo en cuenta aquellos cuyo título y cuyo abstract se relacionaran con el tema de investigación y que cumplieran los criterios, que tuvieran descritas prácticas y estrategias para la prevención de Neumonías Asociadas a la ventilación mecánica en UCI con el mejor nivel de evidencia; igualmente estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica, dispositivo para el aseo bronquial, áreas y superficies. El instrumento de recolección de la información contenía los siguientes datos:

- Nombre del artículo
- Autor
- Año
- Criterio de exclusión que elimina el artículo
- Factores de riesgo que predisponen la aparición de Neumonías Asociadas a la ventilación mecánica en UCI (factor de riesgo y nivel de evidencia)
- Prácticas y estrategias para la prevención de Neumonías Asociadas a la ventilación mecánica en UCI (Práctica/estrategia para la prevención de la NAVM en UCI, nivel de evidencia)
- Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial (Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial, nivel de evidencia)
- Estrategias para minimizar la contaminación de áreas y superficies de UCI para evitar Neumonías Asociadas a la ventilación mecánica (estrategias para minimizar la contaminación de áreas y superficies de UCI para evitar NAVM y nivel de evidencia)

3.9 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis y procesamiento de los artículos se realizó del instrumento diseñado, las autoras dieron lectura a los artículos que fueron encontrados en las diferentes bases de datos, se extrajeron las mejores prácticas y estrategias para la prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica, estrategias para minimizar la contaminación de áreas y superficies, minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos de higiene bronquial utilizados en UCI.

4. CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

Para asegurar que las técnicas de recolección de datos generaran datos precisos y confiables, se debieron contrarrestar los siguientes sesgos:

Sesgos por distracción: podría haberse distraído en el proceso de recolección de información en los artículos leídos. Para evitarlo se tuvo en cuenta la búsqueda en el artículo de cada una de las variables descritas en la tabla

Sesgo por percepción: las investigadoras podrían tener una percepción selectiva de los criterios lo cual llevaría a que los datos recogidos no reflejaran los hechos reales. Para evitarlo, al finalizar la lectura, se hizo una verificación de lo registrado en el instrumento frente a lo encontrado en la publicación.

Sesgo operacional: fue fundamental seguir el procedimiento para el diligenciamiento del instrumento que permitió la recolección de los datos de manera fiable e integral, evitando ambigüedades.

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta la Resolución 008430 de Octubre de 1993, por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud, este trabajo de investigación fue sin riesgo para los pacientes ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo sin ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en los diferentes estudios objeto del presente documento⁴⁴.

⁴⁴ MINISTERIO DE SALUD Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud..

6. RESULTADOS

6.1 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

Los objetivos para los Programas de Prevención de NAVM son: Disminuir la morbilidad y costos asociados con NAVM, para lo cual es indispensable implementar estrategias para reducir el riesgo de infección, que incluya un programa eficiente de control de infecciones nosocomiales, limitar los días de estancia de procedimientos invasivos.

6.1.1 Se identificaron los factores predisponentes o de riesgo para la aparición Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica en los pacientes internados en las Unidades de Cuidado Intensivo.

Los 38 artículos seleccionados, se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 4. Factores que predisponen en la aparición de Neumonías Asociadas a la ventilación Mecánica (NAVM) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI)

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
1	Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica	2013	*IMC Mayor a 27 *Tabaquismo *Pacientes a quienes se realiza cirugía de abdomen superior o tórax porque presentan mayor compromiso ventilatorio y dificulta extubación temprana. *Colonización de orofaringe con microorganismos patógenos porque actúan como reservorio (con mayor frecuencia de bacterias) que pueden llegar fácilmente al tracto respiratorio en pacientes sometidos a ventilación mecánica y desarrollar NAVM *Presencia de sonda nasogástrica *Uso de antiácidos y bloqueadores	Ib (E. Shekelle) Hulzebis E, 2006. Ib (E. Shekelle) Rotstein CES, 2008 A (E, Shekelle) American Thoracic Society 2005

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
				H2 para prevenir sangrado y úlceras gástricas en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria porque incrementa el PH acido. *Bloqueadores de la bomba de protones que favorecen la colonización del estomago * Alimentación enteral	
2	Guía de referencia rápida para Prevención, Diagnóstico y tratamiento de Neumonía Asociado a Ventilación Mecánica.	gobierno Federal. Consejo de Salubridad general.	2013	relacionados con el ambiente: presencia de sonda nasogástrica, presencia de líquido de condensación en el circuito del ventilador, intubación nasotraqueal, sinusitis concomitante, traslado del paciente fuera de la UCI para procedimientos diagnósticos terapéuticos. Relacionados al huésped: presencia de placa endobacteriana, desnutrición,	No registra

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
				obesidad, edad avanzada, prematurez y bajo peso al nacer, enfermedades crónicas degenerativas, enfermedad pulmonar subyacente, depresión del nivel de conciencia, enfermedad neurológica/ neuromuscular, inmunosupresión, cirugía torácica o abdominal alta, estancia hospitalaria prolongada, género masculino, re-intubación, alimentación enteral, escala de coma de Glasgow menor a 0 , calificación de APACHE elevada, malformación pulmonar, diafragmática y/o de corazón, sepsis y falla orgánica.	
3	Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Un reto para las	Laura Calzada Palacios	2012	*Paciente susceptible, presentan importantes alteraciones de uno o varios órganos, son frecuentes las	Estudio Observacional

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
	unidades de cuidados intensivos.			<p>enfermedades crónicas y la administración de diferentes fármacos que comprometen el sistema inmunológico.</p> <p>* Alteraciones de barreras defensivas, con la utilización de técnicas invasivas como catéteres, sondajes, ventilación mecánica que alteran la primera línea de defensa natural del organismo como piel y mucosas.</p> <p>*Transmisión cruzada de microorganismos a pesar de las medidas protectoras que se aplican.</p> <p>* Ecosistemas seleccionados, los microorganismos patógenos han sido progresivamente seleccionados, generando resistencias por la presión continua de los antibióticos,</p>	<p>Estudio Observacional</p> <p>Estudio Observacional</p> <p>Estudio Observaciona</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
				lo que ha conducido al desarrollo, en cada UCI, de una flora propia e independiente que se caracteriza por su elevada resistencia a los antibióticos más utilizados. *Factores Intrínsecos: edad > 60 años, sexo masculino, gravedad de la enfermedad de base, enfermedades concomitantes como EPOC, diabetes, síndrome de distres respiratorio (SDRA), hiperglucemia, estado nutricional, hipoproteinemia, presencia de inmunodepresión, disminución del nivel de conciencia lo que conlleva una alteración de los reflejos defensivos como el de deglución, tos, aumentando el riesgo de aspiración, algunas categorías	Estudio ENVIN-UCI Estudio ENVIN-UCI

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
				<p>diagnosticadas como la cirugía, dentro de las que más riesgo tienen e la cardiotorácica y traumatismos como TCE.</p> <p>*Factores extrínsecos: ventilación mecánica y la duración de la misma, tubo endotraqueal y reintubación, intubación nasotraqueal, traqueostomía, cambio de circuitos del ventilador, broncoscopia e instrumentalización de la vía aérea, intubación urgente tras un traumatismo, presencia de secreciones subglóticas, posición decúbito supino, nutrición parenteral, sonda nasogástrica, profilaxis de la ulcera por estrés, relajantes musculares y sedantes, uso de antibióticos, traslado de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Factores de riesgo que predisponen la aparición de NAVM en UCI	
				Factor de Riesgo	Nivel de evidencia
				paciente.	
4	factores de riesgo para neumonía nosocomial en pacientes con cirugía abdominal	Gerardo Evaristo Méndez y Cesar Haydn Rocha Calderón	2015	Edad mayor o igual a 60 años, tabaquismo, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la intervención quirúrgica de urgencia, anestesia general, tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos, tiempo en UCI mayor a 7 días, tiempo de ventilación mecánica asistida mayor o igual a 4 días y el tiempo de hospitalización postoperatoria mayor a 15 días son considerados como factor de riesgo predictivos independientes asociados al desarrollo de neumonía postoperatoria.	No registra

Fuente: Artículos seleccionados por las Investigadoras

6.1.2 Las prácticas y estrategias de seguridad del paciente basadas en evidencia científica, para la prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica, observadas en los artículos seleccionados son las siguientes:

Tabla 5. Practicas/ Estrategias para la Prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica (NAVМ) en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI)

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
1	Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Neumonía Asociada a ventilación mecánica.	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica	2013	*Dieta balanceada y mantener IMC en parámetros aceptables *Suspender el uso del tabaco por lo menos 8 semanas antes de la cirugía programada para disminuir el riesgo de complicaciones pulmonares *Entrenamiento de músculos sobre todo en pacientes con asistencia	A (E. Shekelle) Hulzebos E, 2006 A (E. Shekelle) Hulzebos E, 2006

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				mecánica ventilatoria disminuye el riesgo de complicaciones *El uso de Gluconato de Clorhexidina al 0.12%, 15ml cada 12 horas, durante 30 minutos, inmediatamente después de la intubación en enjuague bucal y continuar hasta 24 horas después del retiro del tubo endotraqueal, disminuye la tasa de infecciones respiratorias pero no modifica la mortalidad *Realizar aspiración de secreciones de orofaringe y limpieza de boca y labios cada 4 horas y antes de manipular la sonda endotraqueal o del cambio de posición del paciente	IB (E. Shekelle) Hulzebos E, 2006 la (E. Shekelle) Chan E, 2007 B (E CDC) NGC 6634,2009

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>*La alimentación enteral intermitentes en pequeños volúmenes de residuo gástrico reduce el reflujo gastroesofágico e incrementa el volumen total de ingresos en pacientes con Asistencia Mecánica Ventilatoria disminuye la mortalidad asociada en la UCI sin embargo no se ha medido su efecto sobre la NAVM</p> <p>*Posición semisentada (30° a 45°) disminuye la posibilidad de aspiración y desarrollo de la NAVM</p> <p>* El cuidado regular de cavidad oral con agentes antisépticos (no antimicrobianos) disminuye la incidencia de NAVM en pacientes</p>	<p>IA (E. Shekelle) Chan YC, 2009</p> <p>IA (E. Shekelle) Drakulovic M, 1999</p> <p>B (E CDC) NGC 6634, 2009</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Prácticas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>con AVM. La higiene de cavidad (remoción de la placa dentobacteriana) debe efectuarse al menos cada 12 horas.</p> <p>*Realizar medidas efectivas de control de Infecciones Nosocomiales: Educación del personal de salud, higiene de manos (lavado con agua y jabón y desinfección con productos con base de alcohol y precauciones de aislamiento para reducir la transmisión de microorganismos multidrogosresistentes</p> <p>*Preferir la intubación endotraqueal (orotraqueal); colocar el paciente en posición semisentada de 30 a 45°,</p>	<p>A (E CDC)NGC 6634,2009</p> <p>A (E, Shekelle) Drakulovic M, 1999</p> <p>A (E CDC)NGC 6634,2009</p> <p>III (E, Shekelle) Rodvol KA,2009</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				de preferencia en cama cinética, que brinde cambios de posición con elevación de la cabeza *Evitar la reintubación	III (E. Shekelle) Koening SM,2006 B E CDC; NGC 6634,2009
				*Desarrollar políticas y procedimientos para el manejo adecuado de secreciones y debe incluir el esquema de drenaje adecuado de cavidad oral y secreciones subglóticas ya sea en forma intermitente (intervalos regulares, movilización del paciente o reinstalación o movimiento de la cánula endotraqueal) o continua *Evaluar diariamente si se requiere	C (E. Shekelle) Koeming SM, 2006 A (E CDC)NGC 6634,2009 A (E CDC)NGC 6634,2009

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				continuar la sedación para extubar tempranamente *Instalar cánula endotraqueal y sonda gástrica por vía oral, y no nasal, para evitar sinusitis y NAVM, utilizando higiene de manos, uso de guantes, mascarilla con equipo estéril y demás precauciones de contacto en forma estricta * Disminuir el transporte de pacientes que requiere atención en UCI * Todos los pacientes deben mantenerse en posición semisentada entre 30 y 45 ° para prevenir aspiración especialmente cuando reciben alimentación	Metanálisis

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>enteral. El grado de elevación debe ser medida cada 8 horas (utilizar elementos adecuados)</p> <p>* Realizar drenaje del tubo del condensador del ventilador El líquido de condensación contaminado debe ser cuidadosamente eliminado de los circuitos del ventilador para prevenir que entre al tubo endotraqueal al efectuar la nebulización de medicamentos</p> <p>*Cuidar la vía aérea artificial para reducir la colonización orofaríngea, lavado de la cavidad oral con clorhexidina y descontaminación digestiva intestinal reducen la</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				colonización orofaríngea.	
2	Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	e. días (servicio de medicina intensiva, hospital universitario Joan xxii tarragona, España) , I. lorente (uci hospital universitario de canarias, España), j. valles (coordinador del servei de medicina intensiva, área de critics, hospital de	2010	<p>*Reducción del volumen de secreciones orofaríngeas que llegaran al tracto respiratorio inferior.</p> <p>*Presión del balón de neumotaponador se mantenga entre 25-30 cmh₂o, presiones menores se asocian a mayor riesgo de NAV.</p> <p>*Tuboendotraqueal con balón de pared ultra fina de poliuretano.</p> <p>*Utilización de protocolos de retirada de la ventilación mecánica, sedación relajación y ventilación mecánica no invasiva para intentar una extubacion precoz.</p>	<p>Metanálisis</p> <p>Metanálisis</p> <p>Metanálisis</p> <p>Metanálisi</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Prácticas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		sabadell, ciber de enfermedades respiratorias, Barcelona España) y j. relló (servicio de medicina intensiva, valld´herbon, uab, institut de recerca valld´hebron, ciber de enfermedades respiratorias, Barcelona, España)		*Traqueostomia precoz en pacientes que vayan a estar en ventilación mecánica prolongada. * no se recomienda la utilización rutinaria de filtros respiratorios *posición semincorporado *para evitar la transmisión cruzada a través del personal sanitario, tomar medidas adecuadas de barrera entre paciente y paciente, desinfectar los equipos y dispositivos respiratorios reutilizables entre pacientes. * profilaxis de úlceras por estrés, profilaxis de la trombosis venosa profunda, elevación de la cabecera de la cama, retirada diaria de	Metanálisis Metanálisis Metanálisis No registra Resar et al , estudio multicentrico

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				sedación y valoración de la capacidad de ser extubado o no (carebundle)	
3	Evaluación de las medidas de prevención y control de Neumonía Asociada a la ventilación Mecánica (Revista latino-AM Enfermagem)	Leandra Terezinha Roncolato Da Silva Ana María Luis Silvia Rita Maron Da Silva Canin MiyekoHayashid	2011	*de cubito elevado (entre 30 y 45°) * fisioterapia respiratoria *Utilización de soluciones estériles en los equipamientos de terapia respiratoria y adhesión a rutina de cambio de los inhaladores.	No registra
4	Consenso Colombiano de Neumonía Nosocomial	Abraham AliMunive Guillermo Ortiz Ruiz Carmelo Dueñas Castell	2013	*No se recomienda los protocolos de destete e interrupción de la sedación en forma rutinaria en todos los pacientes ventilados con la intención de prevenir NAV. * Drenaje de la secreción subglotica	GRADE 2B

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		Asociación colombiana de medicina crítica y cuidado intensivo Asociación colombiana de infectología		no solo era eficaz para la prevención de la NAV entre pacientes > 24 h en ventilación mecánica, sino que se asocia con reducción de la estancia en UCI, reducción de la duración de la ventilación mecánica *Mantener la presión del cuff entre 20-30 cm h2o previene el escape de secreciones orotraqueales y contenido gástrico. *Descontaminación oral con clorhexidina *Es recomendable hacer comparaciones o benchmarking con referentes internacionales, nacionales o locales.	GRADE 1B GRADE 2C GRADE 1B GRADE 1A GRADE 1B

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>*Vigilar variables de proceso como el cumplimiento de normas de prevención de infecciones podrá impactar tempranamente en la reducción de las tasas de infección y la vigilancia activa de adherencia a normas de prevención podrá reducir la tasa de infección.</p> <p>*Los pacientes con riesgo de NAV deben ser abordador con una serie o conjunto de medidas preventivas (bundle) para tener un mayor impacto.</p> <p>*Supervisión de higienización de manos, o el cumplimiento de normas de aislamiento de contacto.</p> <p>*Uso adecuado de antibióticos, en</p>	<p>GRADE 1B</p> <p>GRADE 1B</p> <p>GRADE 1C</p> <p>GRADE 1C</p> <p>GRADE 1C</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>términos de tener guías de prescripción de antibióticos y la adherencia a las mismas.</p> <p>* inmunización anual contra la influenza de los trabajadores de la salud involucrados con los pacientes.</p> <p>*Utilización de VM no invasiva ha cobrado gran aceptación en uci y la principal razón considerada es la disminución del riesgo de no asociada a ventilación mecánica.</p> <p>*Participación de terapeutas respiratorias y fisioterapeutas en el manejo de los pacientes en ventilación mecánica, ya que su intervención en la aplicación de</p>	<p>GRADE 1C</p> <p>GRADE 1B</p> <p>GRADE 1A</p> <p>GRADE 1B</p> <p>GRADE 1B</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>protocolos reduce la frecuencia de NAV.</p> <p>*No se ha demostrado que la succión cerrada reduzca la frecuencia de NAV</p> <p>*Recomienda el uso de succión subglotica en pacientes que se presume requerirán ventilación mecánica por más de 3 días.</p> <p>*Profilaxis con medicamentos para el sangrado de vías digestivas debe hacerse orientada al riesgo del paciente</p> <p>*Higiene de manos, elevación de cabecera 30-45°, enjuague oral con clorhexidina, uso de protocolo de sedación y destete, aspiración de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				secreciones subgloticas y no realizar cambio del circuito del ventilador de manera rutinaria.	
5	Prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica. NZ	Ministerio de sanidad política social e igualdad. Gobierno de España. Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias	2013	<p>*Aspiración de secreciones bronquiales: uso de guantes estériles, utilización de mascarilla, uso de gafas, utilización de sondas desechables, manipulación aséptica de las sondas de aspiración.</p> <p>*Higiene de manos</p> <p>*Control de presión de neumotaponador, <20 Cm H2O riesgo NAV, > 30 cm H2O lesiones mucosa traqueal.</p> <p>*Higiene bucal c 6-8 horas de forma</p>	<p>Nivel de evidencia alto Recomendación fuerte</p> <p>Nivel de evidencia alto Recomendación fuerte</p> <p>Nivel de evidencia moderado Recomendación</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				exhaustiva por todas las zonas (encías, lengua, paladar) irrigando la cavidad bucal mediante jeringa con clorhexidina 0,12 - 0,2% aspirando posteriormente. *Cepillado de dientes para eliminar placa bacteriana (mínimos 3 veces al día) *Posición semincorporada, mantener cabecera de la cama elevada 30-45° sobre todo en pacientes con nutrición enteral *Implementación de procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica (valoración	fuerte Nivel de evidencia Alta Recomendación fuerte Nivel de evidencia moderado. Recomendación débil-moderada. Nivel de evidencia recomendado, Recomendación fuerte

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				diaria de la retirada de sedación en pacientes estables, valoración diaria de posibilidad de extubar, uso de protocolos de desconexión de la ventilación mecánica, uso de ventilación mecánica no invasiva cuando este indicado. *Evitar cambios rutinarios de tubos endotraqueales, no se aconseja el cambio de intercambiadores de calor antes de 48 horas, excepto si está sucio *Descontaminación selectiva del tubo digestivo (administración de antimicrobianos tópicos no absorbibles mas antibióticos sistémicos,)	Nivel de evidencia bajo, recomendación fuerte Nivel de evidencia alto, recomendación fuerte Nivel de evidencia alto, recomendación fuerte

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Prácticas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>*Aspiración de secreciones subglóticas de manera continua o intermitente mediante un sistema de aspiración que conduzca las secreciones a un reservorio, la presión de aspiración recomendable no debe superar los 100 mmhg, verificar permeabilidad del canal subglótico cada 8 horas, si no está permeable se puede inyectar a través del canal 2 cc de aire, previa comprobación de la presión del balón.</p> <p>*Antibióticos sistémicos en pacientes con disminución del nivel de conciencia</p>	<p>Nivel de evidencia alto, recomendación fuerte</p> <p>Nivel de recomendación alto, recomendación fuerte</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
6	Factores pronósticos en la neumonía asociada a la ventilación mecánica	MsC. Zadis Navarro Rodríguez, I Dr. Fernando Michel Torres Bridon, I MsC. Lázaro Ibrahim Romero García, I Dra. Susana Fong Reyes I y Dr. C. Adolfo Fernández García II	2015	*El inicio temprano de la alimentación enteral es posible que aumente el riesgo de colonización gástrica, reflujo gastroesofágico, aspiración y neumonía. la alimentación enteral con valores de PH entre 6,4 y 7,0 habitualmente se asocia a una proliferación de gérmenes gramnegativos. *Posición del paciente semisentado minimiza la aspiración del contenido gástrico hacia las vías respiratorias inferiores	Rumbak et al, estudio aleatorizado Torres et al
7	Guía de Práctica Clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias	Carlos Arturo Álvarez Jorge Alberto Cortés	2010	*Medidas efectivas de control de infecciones: educación del personal, seguimiento a la desinfección de manos basada en	IB/A

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>o usar guantes estériles. El uso de guantes estériles no obvia el lavado de manos. (6-8, 12-13)</p> <p>*Se recomienda mantener el número apropiado de personas para reducir la estancia en UCI, mejorar las prácticas de control de infección y reducir los tiempos de uso de dispositivos médicos. (15-18).</p> <p>*Ofrecer y aplicar guías basadas en la evidencia sobre el uso del dispositivo, la inserción y el mantenimiento. (32)</p> <p>*Considere la posibilidad de monitorear la adherencia a la Guía para la instalación de dispositivos,</p>	<p>2B/B</p> <p>2C/B</p> <p>4/C</p> <p>2C/B</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				institución. En Colombia se pueden aplicar las recomendaciones del Programa Nacional de Vigilancia Postmercado de dispositivos médicos (33-34) *La intubación y la reintubación deben evitarse si es posible, ya que aumenta el riesgo de neumonía asociada a ventilación. *En pacientes seleccionados con falla respiratoria, debe usarse siempre que sea posible, ventilación no invasiva *Ruta de la intubación endotraqueal: Se recomienda el uso de la vía orotraqueal de intubación cuando esta sea	2B /B 1B/ A 1B / A 1B / A 1B /A

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				necesaria *Se recomienda el uso de sondas orogástricas para prevenir la sinusitis nosocomial *Se recomiendan nuevos circuitos para cada paciente y cambios en los circuitos si estos se ensucian o se dañan, pero no cambios programados de los circuitos del ventilador * No hay recomendación para el tipo de humidificador utilizado * Se recomienda el cambio de humidificadores cada 5 a 7 días ó cuando esté clínicamente indicado. * Se recomienda el uso de un sistema cerrado de succión	1B/ A 1B / A 1B / A 1 B 1B / A 2B/ B

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				endotraqueal *Se recomienda que los sistemas de succión endotraqueal cerrados se cambien para cada paciente y de acuerdo con indicación clínica. * Se recomienda el uso de drenaje de secreciones subglóticas en pacientes en los que se espera que la ventilación mecánica sea mayor a 72 horas *No se hace recomendación acerca del tiempo de la traqueostomía para la prevención de infección *No se recomienda el uso de filtros bacterianos asociados al ventilador *El condensado contaminado debe ser limpiado cuidadosamente de los	2B/ B 1B/ A 1B 2B/ B

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				circuitos del ventilador y se debe prevenir su entrada al tubo endotraqueal o a las líneas de medicamentos nebulizados. *Reducir la duración de intubación y ventilación mecánica por medio de protocolos para mejorar el uso de sedación y acelerar el retiro del ventilador. *Se recomienda que la cabecera de la cama esté elevada a 45 grados. Cuando esto no es posible, se debe considerar elevar la cabecera lo más cercano a 45 grados. * No hay recomendación para el uso de la posición en prono. *El condensado contaminado debe	2B/ B 1B / A 1 B 1B/ A

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>ser limpiado cuidadosamente de los circuitos del ventilador y se debe prevenir su entrada al tubo endotraqueal o a las líneas de medicamentos nebulizados.</p> <p>*Reducir la duración de intubación y ventilación mecánica por medio de protocolos para mejorar el uso de sedación y acelerar el retiro del ventilador.</p> <p>* Se recomienda que la cabecera de la cama esté elevada a 45 grados. Cuando esto no es posible, se debe considerar elevar la cabecera lo más cercano a 45 grados.</p> <p>* No hay recomendación para el</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				uso de la posición en prono. * La nutrición enteral es preferida sobre la parenteral para reducir el riesgo de infecciones asociadas al uso de catéteres intravenosos y prevenir atrofia vellosa, por reflujo de la mucosa intestinal, que pueda incrementar el riesgo de translocación bacteriana.	
8	Intervenciones de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el adulto en estado crítico.	Diana Marcela Achury Saldaña Yanier Betancourt Manrique Diana Lorena Coral4 Jaqueline Salazar	2012	*Lavado de manos *Elevación de cabecera de cama 30 a 45° *Aspiración de secreciones *Presión del balón del	Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				neumotaponador entre 20-25 cm H2O *Nutrición enteral preferible que la nutrición parenteral *Higiene bucal; uso de clorhexidina al 0,12%, reduce incidencia NAVM *Aplicación de escala de walt: escala diseñado por enfermeras, valora el estado de boca del paciente, observa alteraciones en labios, lengua, encías, paladar, saliva y la presencia de residuos. * Bundle: paquete de medidas basadas en evidencia: elevar cabecera de la cama al menos 30°, sedación protocolizada, evaluación diaria de posibilidades de	Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco Estudio Multicentrico Gruveco

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				entubación, profilaxis de trombosis venosa profunda, profilaxis de úlceras por estrés.	
9	Acciones de Enfermería para la prevención de la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica Asociada a la Ventilación Mecánica. Revisión Sistemática.	Kluczynik Vieira, Caroline Evelin Nascimento de Andrade, Paula Stefânia Enders, Bertha Cruz Coura, Alexsandro Silva Dutra, Michelinne Oliveira Machado	2014	*Elevación de cabecera más de 30°, higiene bucal *Formación de enfermeras, uso de protocolo francés de destete de ventilación mecánica dirigido a enfermeras	Revisión Sistemática Revisión Sistemática

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
10	Recomendaciones para la prevención de la neumonía asociada a Ventilación Mecánica	Carlos Lapresta Moros - María Jesús Hernández Navarrete	2010	<p>*La suspensión diaria de la sedación en pacientes con ventilación mecánica que aplicada en aquellos pacientes que cumplen determinados criterios de inclusión, permite realizar una evaluación programa de la posibilidad de iniciar el destete, lo que puede reducir el tiempo de ventilación mecánica y la tasa de complicaciones asociadas- Necesidad de que la higiene oral con Clorhexidina este incluida en el cuidado general del paciente de la UCI.</p> <p>*La elevación de la cabecera del paciente ha demostrado ser una medida efectiva, sin embargo todavía es incierto el grado idóneo de inclinación y si bien la mayoría de los estudios indican que debería estar entre 30-45°, algunos indican</p>	<p>CARE BUNDLES (Institute for Healthcare Improvement)</p> <p>CARE BUNDLES (Institute for Healthcare Improvement)</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
11	Diseño de indicadores para el cuidado respiratorio y movilización temprana en una Unidad de Cuidado Intensivo	Esther Cecilia Wilches Luna-Isabel Cristina Casas Quiroga	2013	*Cambio de circuitos, medición de presión del manguito, posición de la cama, uso de humidificadores, succión.	Estudio descriptivo
12	Grado de conocimiento de las Guías de Prevención de la Neumonía asociada a Ventilación Mecánica de las enfermeras de cuidados intensivos del sur de Europa.	M. Llauradó, S. Labeau, D. Vandijck, J. Bello, A. Rosa, A. Riera, E. Gallart, R. Moreno, K. Vandewoude, R. Piñer, M.L. Benitez y S. Blot. Investigadores del estudio	2010	*TEST DE CONOCIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE NAV: Ruta oral vs nasal para la intubación, Frecuencia de cambio de los circuitos del ventilador, Tipo de humidificadores, Sistemas de aspiración abierta o cerrada, Frecuencia de cambio de los equipos de aspiración, Tubos endotraqueales con aspiración subglotica, Camas cinéticas o	Subanálisis de Estudio Observacional

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		EVIDENCE y PROCORNEU		estándar, Posición del paciente.	
13	Actualización consenso Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Segunda Parte. Prevención.	Mario Calvo A., Luis Delpiano M., Eliana Chacón V., M. Irene Jemenao P., Anamaría Peña D., y Alejandra Zambrano G.	2011	*Propuesta BundlePrevention NAVM del comité consultivo IAAS: 1. Higiene de manos antes y después de procedimientos relacionados al paciente en ventilación mecánica. 2. Elevación del paciente sobre la cama entre 30a 45°(sin contraindicaciones)3. Efectuar higiene de cavidad oral con cepillado, al menos cada 4 horas. Uso de clorhexidina para el aseo, al menos 2 veces al día. Cambio del equipo de aseo oral cada 24 horas. 4. Evaluación diaria de la posibilidad de extubación y	Metaanálisis

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				disminución transitoria de la sedación programada 2 veces al día. 5. Aspiración de hipofarinx previo a efectuar aspiración endotraqueal o movilizar al paciente, o según disponibilidad uso de tubos traqueales con aspiración subglótica continua.	
14	Intervenciones de Enfermería para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el adulto en estado crítico	Diana Marcela Achury Saldaña, Yanier Betancourt Manrique, Diana Lorena Coral, Jaqueline Salazar	2012	*Bundle: paquetes de medias que integran un grupo de intervenciones basadas en la evidencia: elevar la cabecera de la cama, sedación protocolizada, evaluación diaria de las posibilidades de extubación, profilaxis de trombosis venosa profunda, profilaxis de úlceras de	ESTUDIO MULTICENTRICO GRUVECO

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				estrés. Lavado de manos, inflado del balón del neumotaponador, higiene bucal, aplicación de la escala de Walt, elevación de la cabecera del paciente, aspiración de secreciones, apoyo nutricional. Mantenimiento de los circuitos del respirador.	
15	Desarrollo de estrategia Nacional de Seguridad del Paciente 2005-2011	Gobierno de España, Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad.	2011	Medidas básicas de obligado cumplimiento: formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea, higiene estricta de las manos antes de manipular la vía aérea, higiene bucal utilizando clorhexidina(0,12%- 0,2%), control y mantenimiento de la presión del	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				neumotaponamiento (mayor 20 cm H ₂ O), evitar siempre que sea posible , la posición de cúbito supino a 0 ^a , Favorecer los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración, evitar los cambios programados de las tabuladoras, humidificadores y tubos traqueles.	
16	Guía de Referencia rápida para Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	Gobierno Federal. Consejo de Salubridad general	2013	*vigilar la presión del tubo endotraqueal en 20 mm Hg lo que disminuye el paso de contenido de orofaringe a la tráquea, efectuar succión endotraqueal y subglótica, realizar drenaje del tubo del condensador del ventilador, evitar	No registra

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>sobre distensión gástrica y posición supina, no efectuar cambios de los circuitos del ventilador a menos que sea necesario, disminuir la trasportación del paciente que requiere atención en UCI</p> <p>*Medidas efectivas de control de infecciones nosocomiales; educación del personal de salud, higiene de manos (lavado con agua y jabón y desinfección con productos con base de alcohol), y precauciones de aislamiento para reducir la trasmisión de microorganismos multidrogoresistentes. - Vigilancia de infecciones en la UCI y</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				preparación de internación sobre el control de infecciones y terapia antimicrobiana en pacientes con sospecha de NAV y otras infecciones nosocomiales	
17	Higiene oral con clorhexidina para la prevención de Neumonía en pacientes intubados: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	Carlos Carvajal, Ángel Pobo, Emili Díaz, Thiago Lisboa, Mireia Llauro y Jordi Rello	2009	Los antisépticos orales tipo Clorhexidina y la higiene de la cavidad oral pueden disminuir la incidencia de NAV, sin impactar en la mortalidad, duración de Ventilación mecánica y estancia en UCI.	Ensayo clínico aleatorizado y controlado ECA.
18	Infección nosocomial en las unidades de Cuidado Intensivo	Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI- ENVIN- UCI,	2014	Disminuir las secreciones del espacio subglótico, mantener al enfermo en posición semiincorporada, aspiraciones de secreciones del espacio subglotico:	ALTO

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		Rafael Zaragoza, Paola Ramírez y María Jesús López Pueyo.		el uso de tubo endotraqueal con un canal de aspiración abierto al espacio subglótico que permite la aspiración permanente o continua ha demostrado una clara evidencia en la reducción de NAVM.	
19	Recomendación basada en la evidencia de la elevación de la cama en pacientes con ventilación mecánica.	Barbara S Niel-Weise. Petra Gastmeier. Axel Kola. Ralf P Vonberg. Jan C Wille. Peterhans J. van den Broek. Univeridad de Leiden. Alemania.	2011	Tres estudios controlados aleatorios compararon la elevación de 45 grados de la cabecera, con 25°, 10° y 0° respectivamente en pacientes ventilados de la UCI de adultos , con una tiempo medio de ventilación que varían de cuatro y siete días. Todos los ensayos iban dirigidos a la sospecha clínica de NAVM. Los riesgos de referencia para la sospecha de NAVM, entre	Estudios aleatorios

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				los ensayos variaron de 15% a 34%. El riesgo relativo combinado derivados de todos los ensayos (337 pacientes) mostró un beneficio en favor de los 45 grados de elevación de la cama, pero con amplios intervalos de confianza (RR 0,47, IC del 95%: 0,19 a 1,17).	
20	Cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. . Unidad de cuidados intensivos. Hospital General Universitario del Elche. Alicante. España	Carmen Miquel-Roig. Patricia Picó Segura Cristina Huertas-Linero María Pastor-Martínez.	2006	En las conclusiones del artículo se proporciona información sobre las intervenciones que muestran mejor resultado en la prevención de NAVM, como son: el lavado con clorhexidina al 0,12% 2 veces al día, "posición semisentada", "Cambio del circuito del respirador cuando esté visiblemente sucio	Revisión sistemática

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				(con un período máximo de 29 días), el cambio del humidificador cada 48 h y los cambios posturales (terapia rotacional) en los pacientes que no presenten ninguna contraindicación	
21	Acciones de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica	Karen Grabe Glauser- Curitiba Brasil	2011	Las acciones de enfermería específica soportadas teóricamente, el artículo aporta para la prevención de NAVM son: *Lavado de manos y uso de alcohol al 70% antes y después de los procedimientos. *Fijación adecuada del tubo endotraqueal, reduce el riesgo de extubación. *Mantener la presión del	Describe los hallazgos, identifica relaciones entre las variables, explica el porqué de las acciones a realizar, formula posibles acciones a ejecutar, pero no muestran claramente el total de estudios y/o

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Prácticas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				neumotaponador entre 20-.5 mmHg, reduce el riesgo de aspiración orofaríngea local y la posibilidad de extubación *Aspirar con técnica aséptica según necesidad, secreciones subglóticas, en el siguiente orden: el tubo, la nariz y la boca; previene acumulación de secreciones y reinfección. *Elevar la cabecera de la cama a 30° a 45° cuando no hay contraindicaciones, sobre todo en la nutrición enteral. Reduce el riesgo de aspiración. * Higiene oral tres veces al día. Previene la aparición de la	artículos revisados ni los criterios a tener en cuenta para su investigación, tampoco el nivel de evidencia de las intervenciones planteadas; criterios que son importantes a la hora de analizar un estudio

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>colonización del tracto respiratorio digestivo y la aspiración de bacterias orales en el sistema respiratorio. *Evaluar el nivel de conciencia del paciente extubado el paciente lo más pronto posible, porque el tiempo de ventilación está directamente asociada con la ocurrencia de PSVM. Además, los pacientes agitados es probable que se extubado, que requieren más atención</p> <p>*Control estricto de niveles de glicemia. La hiperglucemia se asocia con una mayor incidencia de sepsis, insuficiencia renal grave y la ventilación mecánica y estancia en</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				UCI * Control estricto de electrolitos. Promueve la expectoración y restaura las pérdidas de agua debido a fiebre, sudoración, deshidratación, y la disnea. * Notificar aparición de esputo purulento o cambio en las características del esputo. Identifica presencia de posible infección y evaluación continua de su pronóstico * Evaluar sistemáticamente los signos vitales, oxímetro de pulso y gases en sangre arterial / SaO2 seguir atentamente el progreso de los pacientes para detectar signos y	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>síntomas de infección como hipertermia, taquicardia, disnea, etc.</p> <p>* Administración de medicamentos adecuado y a la hora correcta. Reduce la posibilidad de adquirir resistencia a los antimicrobianos.</p> <p>* Realizar un examen físico completo en el paciente (exclusivo de enfermería). Evaluar su progreso y reforzar el proceso de enfermería (SAE). Con especial atención a la auscultación pulmonar.</p> <p>* Solicitud de cultivo de secreciones cuando sea necesario (con exclusión de las enfermeras).</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>Identificar microbiológicamente una infección, así como su sensibilidad, para emplear una terapia eficaz en menos tiempo.</p> <p>* Realizar el aislamiento del paciente en casos de sospecha de infección severa y / o los casos resistentes y confirmados (enfermera exclusivo). Previene la propagación de los microorganismos.</p> <p>* Realizar cambios de posición cada 2 horas para promover la ventilación completa de los pulmones, mejorar la eliminación de las secreciones, así como reducir el riesgo de empeoramiento de la</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				atelectasia y la neumonía. * Vacunación contra neumococo a pacientes en riesgo (ancianos, inmunodeprimidos; inmunosuprimidos, enfermedad pulmonar crónica, menores de un año de edad, prematuros, principalmente). Activación humoral	
22	Sistemas de aspiración traqueal cerrados versus sistemas de aspiración traqueal abiertos para pacientes adultos con ventilación mecánica.	Subirana M, Solà I, Benito Salvador	2007	Esta revisión sistemática tuvo como objetivo principal comparar el sistema de aspiración traqueal cerrado y el sistema de aspiración traqueal abierto en pacientes adultos que reciben ventilación mecánica durante más de 24 horas. Se hicieron búsquedas en CENTRAL (The Cochrane Library	Revisión sistemática

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				2006, número 1) MEDLINE, CINAHL, EMBASE y LILACS. Se realizaron búsquedas manuales en las bibliografías de los estudios pertinentes identificados y se estableció contacto con los autores y fabricantes. La revisión incluyó ensayos controlados aleatorios que comparaban los sistemas de aspiración traqueal cerrados y abiertos en pacientes adultos que recibían ventilación mecánica por más de 24 horas	
23	Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.	Marra AR, Rodríguez Cal RG, Silva CV, Casería RA, Paes AT,	2009	se implementó el otro paquete de intervenciones que incluyó en abril la elevación de la cabecera, en octubre del 2007 la	Es un estudio realizado en tres periodos de tiempo que muestra con los

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		Moura DF Jr, Pavão Dos Santos OF, Edmond MB, Duraó MS. Am J Infect Control. LUGAR DONDE SE REALIZO LA INVESTIGACIÓN Unidad de cuidado intensivo en Sao Paulo Brasil		descontaminación oral con clorhexidina al 0,12%; y en febrero de 2008 la aspiración continua de las secreciones sub-glóticas del tubo endotraqueal Estas intervenciones fueron monitorizadas a diario por una enfermera de la UCI, quien realizaba las intervenciones necesarias cada vez que una de las medidas no se estaba cumpliendo. Mensualmente se retroalimentó los resultados de la adherencia de las intervenciones al personal de la unidad, mostrando los resultados de las intervenciones y los resultados de las tasas de NAVM.	resultados que a medida que va pasando el tiempo y se busque la mayor adherencia por el personal de salud se va adquiriendo mejores resultados y va disminuyendo la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica. Se evidencio al final de la investigación la coherencia con relación a los

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
					objetivos planteados por el autor y los resultados obtenidos. Al realizarse el estudio en una sola unidad de cuidado intensivo no podemos analizar el impacto en diferentes unidades lo que limita la investigación

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
24	Impacto de la posición del paciente sobre la incidencia de la neumonía asociada al ventilador: un meta-análisis de los ensayos controlados aleatorios	Vangelis G. Alexiou. Vrettoslerodiakonou George Dimopoulos Matthew E. Falagas . Atenas, Grecia	2009	Este metanálisis, tuvo como objetivo determinar el efecto de las posiciones decúbito prono y posición semisentada 45, ° como estrategia sobre la incidencia de NAVM y otros resultados clínicos en los pacientes ventilados	ensayos controlados aleatorios (ECA)
25	Valoración de los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica España	J. Elorza Mateosa,*, N. AniaGonzález, M. Ágreda Sádabaa, M. Del Barrio Linaresb, M.A. MargallCoscojuela c y M.C.	2011	a) frecuencia de realización de higiene bucal, aspiración orofaríngea, cambios posturales y valoración de la tolerancia a la nutrición enteral (NE), según lo establecido en los protocolos; b) registrar los grados de elevación de la cabecera de la cama y la presión del neumotaponamiento del tubo	el estudio se apoya en bases sólidas que fortalecen la metodología y da valor a los resultados que obtuvieron; como: el uso de la escala de Walt para la

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
		AsiainErroa		endotraqueal, y c) determinar, en los 3 meses de estudio, la densidad de incidencia de neumonía asociada a VMI	valoración de la boca, uso del documento “AACN PracticeAlert” de la American Association of CriticalCare Nurses [AACN] para establecer las contraindicaciones para la elevación de la cabecera de la cama, contaban con un protocolo de higiene bucal del paciente intubado establecido hace

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
					mucho años (desde 1995),y otras actividades ya protocolizadas
26	Impacto de los cuidados de enfermería en la incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva	M. RaurellTorredà	2011	Los autores posteriores a los resultados obtenidos realizaron estrategias para hacer más efectiva la aplicación del conocimiento a la práctica asistencial (implicar a gestores y líderes, aumentar la capacidad de decisión de las enfermeras, el manejo de las secreciones, entre otros, con el objetivo de acortar la duración de la ventilación mecánica y disminuir la incidencia de NAVM. Como conclusión el autor muestra que las	ALTA- ESTUDIO DESCRIPTIVO OBSERVACIONAL

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				medidas preventivas disminuyen la incidencia de NAV y la formación de enfermería tiene relación directa con los resultados	
27	Análisis de los factores asociados de la alimentación enteral en la prevención de NAVM: Una revisión sistemática	ChenYu- Chin	2009	El artículo presenta como punto principal la nutrición enteral en pacientes en la Unidad de cuidado intensivo como una intervención de enfermería para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica; Se tomó como base tres aspectos importantes que son método de la alimentación enteral, sitio de la alimentación enteral, y momento de la alimentación enteral. Estos resultados aportan para el segundo objetivo, ya que	revisión sistemática- Baja evidencia.

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>presenta un mejor resultado de los pacientes que tienen nutrición enteral frente a los que no la tienen, con una relación directa entre la administración de nutrición enteral y la aparición de NAVM. Este artículo también permite evidenciar tres factores que debe tener en cuenta enfermería en la administración de nutrición enteral, presentando resultados que guie al lector de cuál es el mejor manejo de esta intervención. Con estos resultados se puede concluir que esta intervención no farmacológica realizada por la enfermera juega un papel muy importante en la</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				incidencia y mortalidad de NAVM.	
28	Prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica: Estudio comparativo de dos métodos de higiene oral. España	A. Roca Bioscaa, L. Anguera Saperasa, N. García Graua, L. Rubio Ricoa,b M.C. Velasco Guilléna	2011	se puede resaltar que la higiene oral es una intervención no farmacológica que reduce la incidencia de NAVM. En el estudio se presenta la diferencia entre el cepillar o no los dientes, la cual evidencia que no es significativo en su incidencia, pero se hace énfasis correlacionando otros estudios que una higiene oral especialmente con clorhexidina reduce significativamente al incidencia de NAVM. También en el estudio se muestra la importancia del personal de enfermería en la realización de esta intervención, los	baja CALIDAD DE LA EVIDENCIA

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				conocimientos, y la aplicación y seguimiento de guías y protocolos, con el fin de mejorar la calidad de atención de nuestros pacientes en la unidad de cuidado intensivo.	
29	Evaluación de un nuevo modelo de vigilancia epidemiológica activa de las infecciones intrahospitalarias de la Unidad de Cuidados Intensivos General del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	María Lizarbe	2008	La autora concluye que el sistema de vigilancia de infecciones intrahospitalarias basado en una observación tres veces por semana probó tener una mayor cobertura, sensibilidad, valor predictivo positivo y densidad de incidencia que el sistema de rutina para la identificación de IIH en la UCIG. Y recomiendan que los hallazgos del presente estudio sustenten la necesidad de modificar los	DISEÑO LONGITUDINAL Prospectivo.

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				sistemas de vigilancia con modelos más eficientes, en un servicio de alta rotación que recibe pacientes de los diferentes servicios y unidades de cuidados intermedios con un promedio de estancia hospitalaria menor de siete días.	
30	Neumonía Asociada a ventilación Mecánica. Un reto para las unidades de cuidados intensivos.	Laura Calzada Palacios	2012	*Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea *Aspiración de secreciones bronquiales *Utilización de medidas de barrera para evitar las infecciones cruzadas: guantes estériles, mascarilla y gafas. * Utilización de sondas	Proyecto Neumonía Zero 2011 , España

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				desechables. * Manipulación aséptica de sondas de aspiración *Hiperoxigenación en pacientes hipoxémicos antes, entre aspiraciones y al finalizar la aspiración: hiperoxigenación con FIO > 85%, resucitador con reservorio, O ₂ =15 l/min, frecuencia insuflación 12 resp/min (1 cada 5 seg) * Evitar la insuflación rutinaria de suero fisiológico a través del tubo endotraqueal antes de la aspiración de secreciones bronquiales. * La sonda de aspiración de tener la mitad de la luz interna del tubo	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>endotraqueal, consiguiendo de esta manera que la técnica sea lo menos traumática posible, la aspiración se debe realizar al retirar la sonda del tubo endotraqueal, durante un tiempo máximo de 15 seg y el No. de aspiraciones no será mayor de 3.</p> <p>* Higiene estricta de lavado de manos antes y después del contacto con el paciente, junto con el uso de guantes.</p> <p>* Control y mantenimiento de la presión del neumotaponador por encima de 20 cm de H2O, comparación cada 8 horas.</p> <p>* Higiene bucal cada 6-8 horas</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				utilizando Clorhexidina (0,12%, 0.2 %) : Previo a la higiene bucal, control de la presión neumotaponamiento > 20 cm H20, mantener la cabecera elevada para realizar higiene bucal, realizar un lavado de la cavidad bucal de forma exhaustiva por todas las zonas (encías, lengua, paladar) irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con Clorhexidina 0,12 - 0.2% aspirando posteriormente, frecuencia de higiene bucal c/6-8 horas) * Evitar siempre que sea posible la posición de decúbito supino a 0, posición semi-incorporado.	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>Cabecera entre 30 -45° y su comprobación cada 8 horas y tras los cambios posturales.</p> <p>* favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración.</p> <p>Valoración diaria de a retirada de la sedación en pacientes estables, valoración diaria de la posibilidad de extubación, uso de protocolos de desconexión de la VM, uso de VM no invasiva cuando este indicado.</p> <p>* Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales; no se aconseja</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				el cambio de intercambiadores de calor y humedad antes de 48 horas, excepto si está sucio. *Descontaminación selectiva del tubo digestivo (DDS) : Antibióticos enterales no absorbibles, aplicados en la orofaringe como en el tracto digestivo, antibióticos parenterales, medidas higiénicas para prevenir la colonización cruzada, toma de cultivos orofaríngeos y rectales de vigilancia al ingreso y 2 veces por semana para monitorizar la aparición de gérmenes resistentes. * Aspiración de secreciones continua de secreciones * Antibióticos sistémicos (ciclo corto)	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				2 días) durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de conciencia	
31	Seguridad y Calidad en Medicina Intensiva	C.M. Romero	2009	*Elevar la cabecera de la cama al menos a 30° *Sedación Protocolizada * Evaluación diaria de las posibilidades de extubación * Profilaxis de trombosis venosa profunda * Profilaxis de las ulceras por estrés	Instituto para el mejoramiento de la asistencia sanitaria de EE. UU
32	Consenso colombiano de neumonía nosocomial 2013.	Abraham AlíMunive, Guillermo Ortiz Ruíz y Carmelo Dueñas Castell.	2013	Drenaje de la secreción subglótica, mantiene la presión del Cuff entre 20-30 cm de agua previene el escape de secreciones orotraqueales y contenido gástrico, descontaminación oral con	Evidencia según GRADE 1B.

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>clorhexidina, higienización de manos, o el cumplimiento de normas de aislamiento de contacto, cumplimiento de medidas bundle y la supervisión debe ser activa</p> <p>Bundle o paquete de atención es una ayuda para el personal de la salud, que contiene el mejor cuidado posible para un paciente con un tratamiento particular con riesgos inherentes. Además, es una forma estructurada de mejoramiento en el proceso de cuidado de los pacientes: práctica basada en la evidencia (nivel 1) pequeña y sencilla, generalmente 3 a 5, que usada colectivamente</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				mejora el desenlace del paciente; son una serie de intervenciones obtenidas de guías basadas en evidencia científica que cuando son aplicadas en conjunto mejoran la calidad de la atención y evolución de los enfermos. Los paquetes de atención descritos en la literatura incluyen diferentes medidas de prevención que han demostrado impacto en la disminución de la tasa de neumonía, así como en otros desenlaces como tiempo de VM, menor uso de antibiótico y reducción en estancia hospitalaria, pero no en mortalidad.	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
33	Evaluación del cumplimiento de un protocolo de prevención de Neumonía Asociada a la ventilación mecánica en una UCI Polivalente	Villamón Nevot, María José	2015	1. Formación del personal (sesión educativa de 30 min al personal de enfermería mejora el conocimiento y el uso de estrategias de prevención) 2. lavado de manos y guantes cuando se entre en contacto con secreciones y equipos de ventilación, la desinfección de las manos con soluciones de base alcohólicas. 3. Intubación orotraqueal menor que la nasotraqueal. 4. Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración, porque	Estudio descriptivo retrospectivo (clasificación GRADE, taskForce Canadiense, las recomendaciones del Centers forDisease Control and Prevención (CDC) INSTITUTO Joanna Briggs.

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>a mayor duración existe un mayor riesgo de NAVM.</p> <p>5. Evitar la posición de decúbito supino. se recomienda elevar la cama 30-40°.</p> <p>6. Presión óptima de neumatotaponamiento entre 20-30 cm H₂O con el objetivo de prevenir el paso de patógenos hacia el tracto inferior.</p> <p>7. Humidificadores e intercambiadores de calor-humedad, reducen la colonización bacteriana, la condensación.</p> <p>8. Desinfección con antiséptico como Clorhexidina 0,12 - 2% cada 8 horas.</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				9. Descontaminación selectiva digestiva (DDS) prevenir el desarrollo de infecciones endógenas mediante la aplicación tópica en Orofaringe y tubo digestivo de una mezcla de antimicrobianos no absorbibles.	
34	Estrategias para la prevención de la infección asociada a la atención en salud – ESPIAAS-	SURGICAL INFECTION SOCIETY SIS LATIN AMERICA	2009	1, Guías y recomendaciones existentes: Llevar a cabo vigilancia activa para NAV, adherirse a las guías de higiene de manos publicadas por CDC y OMS, Usar métodos de ventilación no invasiva cuando sea posible, minimizar la duración de la ventilación, llevar a cabo evaluación diaria para comprobar si el paciente esté listo	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>para salir de ventilación mecánica (destete) y utilizar protocolos de destete, educar personal asistencial en salud.</p> <p>2. Mantener al paciente en posición semisentada (30-45° de elevación de la cabeza sobre el nivel de la cama) evitar la sobredistensión gástrica, evitar la extubación no planeada y la reintubación, utilizar los tubos endotraqueales con balón y succión subglótica., mantener la presión del balón endotraqueal por lo menos en 20 cc de H2O.</p> <p>3. Intubación orotraqueal es preferible que la nasotraqueal.</p> <p>4, Evitar el uso de receptores de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>histamina tipo 2 antagonistas, agentes bloqueadores H2 e inhibidores de la bomba de protones en pacientes sin alto riesgo de desarrollar ulceras de estrés o gastritis por estrés.</p> <p>5. Realizar cuidado oral regularmente con una solución antiséptica.</p> <p>*Educar al personal de atención en salud</p> <p>*Llevar a cabo observación directa de la adherencia a los procesos específicos para NAV y sus mediciones (Higiene de manos, posición de la cama, interrupción diaria de sedación, evaluación de</p>	<p>A-II</p> <p>B-III</p> <p>B-II</p> <p>A-II</p> <p>B-II</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				posibilidad de extubación y cuidado oral diario). * Usar tubo endotraqueal con succión subglótica interna en los pacientes en quienes esto sea adecuado. * No administrar rutinariamente inmunoglobulinas intravenosas, factores estimulantes de leucocitos, glutamina enteral o terapia respiratoria * No usar rutinariamente terapia rotacional con camas con movimiento de rotación lateral o continua * No usar rutinariamente antibióticos profilácticos en aerosol	B-III

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				o sistémicos	
35	Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica	Instituto Mexicano del seguro social, Dirección de prestaciones Médicas, Unidad de atención médica	2013	<p>*Cuando se decide iniciar la asistencia mecánica a la ventilación (AMV) deben efectuarse medidas preventivas para NAVM, dirigidas a reducir la colonización microbiana y la aspiración de secreciones, inicialmente debe elegirse la vía de intubación preferiblemente oro-traqueal sobre la nasal, y tratar de minimizar la duración de AMV</p> <p>* Se ha demostrado que existe una reducción significativa en el desarrollo de sinusitis y NAVM cuando se instala la cánula endotraqueal y la sonda gástrica por vía oral</p>	<p>III (E. SHEKELLE)</p> <p>III (E. SHEKELLE)</p> <p>III (E. SHEKELLE)</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>* La duración mayor de 5 días de intubación endotraqueal influye sobre el desarrollo de NAVM, incrementa 3% cuando la AMV se administra los primeros 5 días, 2% más los siguientes 5 días y el 1% los 5 días siguientes.</p> <p>* Control eficiente de infecciones nosocomiales, el uso adecuado de antimicrobianos, limitar los días-estancia de procedimientos invasivos.</p> <p>* Indispensable integrar la elevación de la cabecera entre 30 y 45 grados, evaluar diariamente si requiere continuar la sedación para extubar tempranamente el paciente,</p>	<p>III (E. SHEKELLE)</p> <p>III (E. SHEKELLE)</p>

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>profilaxis de ulcera péptica y profilaxis de trombosis venosa profunda. La implementación de programas de prevención, requiere de la difusión de la información y la vigilancia de la adherencia del personal de salud a las buenas practicas.</p> <p>* 1. Vigilar la presión del tubo endotraqueal en 20 mm Hg, lo que disminuye el paso de contenido de orofaringe a la tráquea.</p> <p>2. Efectuar succión endotraqueal y subglótica</p> <p>3. Realizar drenaje del tubo del condensador del ventilador</p> <p>4. No efectuar cambios de los</p>	C (E. SHEKELLE)

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>circuitos del ventilador a menos que se necesario</p> <p>5. Disminuir la transportación del paciente que requiere atención en UCI</p> <p>6. Realizar medidas de higiene de manos y precauciones de contacto en forma estricta.</p>	
36	Revisión de conocimientos sobre los cuidados en la prevención de la Neumonía Asociada a ventilación Mecánica	N. Ania González* y R. GoñiViguria	2013	*La higiene estricta de manos es una recomendación para la prevención de todo tipo de infecciones y está claramente Establecida en los estándares de buena práctica, junto con la utilización de guantes. El uso de guantes no exime de la higiene de manos. La inadecuada higiene de	Revisión sistemática

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>manos del personal produce infecciones cruzadas en los pacientes y es el principal factor de riesgo de desarrollo de NAV relacionado con el personal.</p> <p>*el uso incorrecto del equipo de protección personal en pacientes con infecciones por microorganismos multirresistentes también aumenta el riesgo de contaminación cruzada entre pacientes.</p> <p>* Siguiendo las recomendaciones de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), para la prevención de la transmisión de infecciones de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>persona a persona, la higiene de las manos deberá realizarse con agua y jabón antiséptico cuando las manos están visiblemente sucias o contaminadas con material proteico, sangre o fluidos; o mediante el uso de soluciones alcohólicas si las manos no están visiblemente sucias o contaminadas, después del contacto con membranas mucosas, secreciones respiratoria su objetos contaminados con secreciones respiratorias, aunque se hayan utilizado guantes. La higiene de manos, como se ha descrito, deberá realizarse antes y después</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>del contacto con un paciente portador de un tubo endotraqueal o una cánula de traqueotomía, y antes y después del contacto con cualquier dispositivo respiratorio que el paciente tenga conectado, independientemente de que se utilicen guantes o no</p> <p>*El proyecto Prevención de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (Neumonía Zero) supone la aplicación obligatoria de 7 medidas y el compromiso de valorar la implantación de otras 3 medidas optativas relacionadas con la inserción y mantenimiento de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>equipos de ventilación mecánica que han demostrado poseer un grado alto de evidencia. Las medidas de obligado cumplimiento son:</p> <p>1) formación y entrenamiento apropiado en la manipulación de la vía aérea, 2) higiene estricta de manos antes manipularla vía aérea, 3) higiene bucal utilizando clorhexidina(0,12-0,2%), 4) control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento (> 20 cmH₂O), 5) evitar la posición de decúbito supino a 0°, 6) favorecer los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				intubación y/o su duración y 7) evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales *Dentro de estas medidas se encuentran: a) aspiración continua de secreciones subglóticas, b) descontaminación selectiva del tubo digestivo (completa u orofaríngea), y c) administración de antibióticos sistémicos (2 días) durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de consciencia. El empleo de poliuretano para la elaboración de los balones de los tubos traqueales disminuye las microaspiraciones	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>que se producen con los tubos de uso habitual cuando se mantiene una presión por encima de 20 cmH₂O.</p> <p>* La utilización de suero fisiológico antes de la aspiración de secreciones es una práctica no recomendada en la literatura. Aunque la presencia de iones de plata reduce la adherencia de las bacterias a las paredes de los tubos endotraqueales, con lo que disminuye su concentración y la formación de biofilm, no hay datos clínicos para establecer una recomendación de estos tubos endotraqueales en la prevención de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>la NAV. Con respecto a la utilización de filtros antimicrobianos</p> <p>*Entre las medidas para la prevención de la NAV se encuentran la higiene bucal utilizando clorhexidina; se protocoliza realizarla cada 8 h utilizando soluciones de clorhexidina al 0,12-0,2%. Previamente a su aplicación debe comprobarse que la presión del neumotaponamiento del tubo endotraqueal está por encima de 20 cmH₂O. Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0° en pacientes con ventilación mecánica, sobre todo en</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Prácticas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>aquellos que reciben nutrición por vía enteral. La posición recomendada es una posición semiincorporada (30-45°) excepto si existe una situación clínica que lo contraindique. Además se deben evitar los cambios rutinarios de las tubuladuras, y tubos traqueales, e intercambiadores de calor y humedad, salvo si existe un mal funcionamiento. Finalmente, la higiene estricta de las manos del personal con productos de base alcohólica antes de manipular la vía aérea es una recomendación para la</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>prevención de todo tipo de infecciones y está claramente establecido en los estándares de buena práctica, junto con la utilización de guantes</p> <p>*Según Berry et al. en 2007, la clorhexidina es un antimicrobiano que reduce la colonización de la placa dental y que no aumenta las existencias de la flora oral. Además, comparada con la profilaxis antibiótica, la clorhexidina tiene menor riesgo de desarrollo de resistencia cruzada. Es efectiva en reducir la colonización oral de gérmenes gramnegativos y se ha demostrado que reduce las</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>infecciones respiratorias en pacientes de cirugía cardiaca que reciben ventilación mecánica.</p> <p>*La colonización del circuito del ventilador desempeña un papel importante en el desarrollo de NAV. Los cambios diarios de los circuitos no disminuyen la incidencia de NAV. El proyecto de Neumonía Zero desaconseja el cambio rutinario de tubuladuras e intercambiadores de calor y humedad, salvo su mal funcionamiento. Si se realiza el cambio, este no debe ser inferior a cada 7 días en el caso de tubuladuras, ni a 48 h en el caso de</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS

No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				<p>intercambiadores de calor humedad. Igualmente el CDC recomienda cambiar los circuitos del ventilador cuando estén visiblemente sucios, no esterilizar o desinfectar rutinariamente la parte interna del ventilador y limpiar mecánicamente todos los equipos y dispositivos previamente a ser desinfectados o esterilizados.</p> <p>*Las evidencias de la efectividad de la aspiración subglótica de secreciones son elevadas, en especial en las neumonías Precoces, habiéndose demostrado que su utilización disminuye en un</p>	

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Practicas/Estrategias para la prevención de NAVM en UCI	
				Practica/Estrategia para la prevención de La NAVM en UCI	Nivel de evidencia de la(s) practicas o estrategias enunciadas en el articulo
				50% la incidencia de NAV. El sistema de aspiración, a baja presión, tiene que ser continuo y se controlará cada 8 h su adecuado funcionamiento. En el caso de que existan dudas de su correcto funcionamiento hay que introducir 2 ml de suero fisiológico por el sistema de aspiración. Su aplicación dependerá de la disponibilidad en las UCI de estos tubos endotraqueales específicos. En las guías canadienses, recomiendan su uso en pacientes que vayan a requerir ventilación mecánica durante más de 72 h.	

Fuente: Artículos seleccionados por las Investigadoras

6.1.3 En los Procesos de limpieza y desinfección de equipos biomédicos, de áreas y superficies , las estrategias utilizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos para minimizar la contaminación que incide en la producción de NAVM encontradas en los artículos fueron las siguientes:

Tabla 6. Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos de aseo Bronquial

INSTRUMENTO ANÁLISIS DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON LAS MEJORES PRACTICAS O ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OCURRENCIA DE NAVM EN PACIENTES DE UCI ADULTOS					
LOS OBJETIVOS PARA LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE NAVM SON:					
Disminuir la morbilidad y costos asociados con NAVM, para lo cual es indispensable implementar estrategias para reducir el riesgo de infección, que incluya un programa eficiente de control de infecciones nosocomiales, limitar los días de estancia de procedimientos invasivos					
CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del articulo	Autor	Año	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	
				Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial.	Nivel de evidencia de las estrategias para minimizar
1	Consenso Colombiano de Neumonía Nosocomial	Abraham AliMunive Guillermo Ortiz Ruiz Carmelo Dueñas Castell Asociación Colombiana de	2013	Descontaminación selectiva como una medida para evitar la aparición de NAV no se recomienda como estrategia de uso rutinario, por su riesgo latente de inducción de resistencia antimicrobiana.	GRADE 1B

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del artículo	Autor	Año	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	
				Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial.	Nivel de evidencia de las estrategias para minimizar
		Medicina Critica y cuidado intensivo Asociación Colombiana de Infectología			
2	Intervenciones de enfermería para prevenir la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica en el adulto en estado crítico.	Diana Marcela Achury Saldaña Yanier Betancourt Manrique Diana Lorena Coral Jaqueline Salazar	2012	Mantenimiento de los circuitos del respirador: cambiar los circuitos del ventilador cada siete días no aumenta la incidencia de NAVM, se debe implementar procedimientos adecuados para drenar las secreciones y evitar que el personal de salud facilite su desplazamiento hacia la vía aérea inferior con los movimientos del paciente o de los circuitos.	ESTUDIO MULTICENTRICO GRUVECO
3	Guía de Referencia rápida para Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica	Gobierno Federal. Consejo de Salubridad general.	2013	Uso de agua estéril para enjuagar el equipo de cuidado pulmonar reusable, remover el condensado del circuito del ventilador, mantener el circuito cerrado durante la remoción del condensado, cambio	

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del artículo	Autor	Año	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	
				Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial.	Nivel de evidencia de las estrategias para minimizar
				del circuito del ventilador solo cuando se encuentre disfuncionando o visiblemente sucio, desinfectar y almacenar adecuadamente los equipos de terapia respiratorios.	
4	Infección nosocomial en las unidades de Cuidado Intensivo	Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI- ENVIN- UCI, Rafael Zaragoza, Paola Ramírez y María Jesús López Pueyo.	2014	Diseño de tubos endotraqueales con una cubierta de plata que disminuye la formación de placa microbiana o biopelícula.	
5	Estrategias para la prevención de la infección asociada a la atención en salud -ESPIAAS-	SURGICAL INFECTION SOCIETY SIS LATIN AMERICA	2009	Estrategias para minimizar la contaminación de los equipos de ventilación mecánica: 1, Utilizar agua estéril para lavar los elementos reutilizables de los equipos respiratorios. 2. Remover los condensados de los	

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del artículo	Autor	Año	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	
				Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial.	Nivel de evidencia de las estrategias para minimizar
				<p>*Utilizar agua estéril para el enjuague de material respiratorio reusable semicrítico y para equipos y elementos cuando el enjuague es necesario después de la desinfección química.</p> <p>* Si se reprocesan elementos para un tercero, se deben seguir las recomendaciones de la FDA para este tipo de procesos</p> <p>* No esterilizar o desinfectar rutinariamente la maquinaria interna del ventilador</p> <p>* No cambiar rutinariamente los circuitos con base al tiempo de uso, si son utilizados por el mismo paciente.</p> <p>* Periódicamente drenar y descartar cualquier condensado que se concentre en los tubos del ventilador mecánico, teniendo en cuidado de no permitir que el</p>	<p>II</p> <p>II</p> <p>IB</p> <p>IB</p> <p>II</p> <p>II</p> <p>II</p>

CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
No.	Nombre del artículo	Autor	Año	Estrategias para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial	
				Estrategia para minimizar la contaminación del equipo de ventilación mecánica y dispositivos para aseo bronquial.	Nivel de evidencia de las estrategias para minimizar
				condensado drene hacia el paciente *Usar agua estéril no destilada para llenar los humidificadores *Cambiar el intercambiador de calor húmedo que usa el paciente cuando funcione mal o se vea sucio * No cambiar de rutina, y con una frecuencia mayor de 48 horas, el intercambiador de humedad de un paciente	

Fuente: Artículos leídos por las investigadoras

6.2 IMPLEMENTACIÓN DE LAS PRECAUCIONES ESTÁNDAR

En todos los ámbitos de la salud, independientemente de la presencia, sospechosa o confirmación de un agente infeccioso, se deben implementar las precauciones estándar, principal estrategia para la prevención de infecciones entre pacientes y personal de salud. En estas precauciones se combinan las características principales de las precauciones universales y aislamiento de sustancias corporales, basándose en el principio que todo fluido orgánico, sangre, secreción, excreción (excepto el sudor), membrana no intacta de la piel y mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles.

En el Protocolo de VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19 Página 51 de 70, (27) se establece que dentro de las medidas generales se incluyen:

- **Higiene de Manos:** Se ha demostrado que la higiene de manos es la estrategia más sencilla y efectiva en la reducción de las IAAS ya que las manos se consideran la principal vía de transmisión de microorganismos durante la atención en salud. Se realiza frotando las manos con una solución a base de alcohol, siempre y cuando las manos no estén visiblemente sucias. Si están visiblemente sucias o visiblemente contaminadas con sangre u otros fluidos corporales o después de ir al baño es necesario lavarse las manos con agua y jabón. De otra parte, se debe realizar teniendo en cuenta los cinco momentos, como lo establece la OMS: 1. Antes de tocar al paciente. 2. Antes de un procedimiento limpio o aséptico. 3. Después del riesgo de exposición a fluidos. 4. Después de tocar al paciente. 5. Después del contacto con el entorno del paciente.

Se deben mantener las uñas cortas y no se deben utilizar uñas artificiales o extensiones de estas cuando se esté en contacto directo con los pacientes.

- **Uso de guantes:** Deben utilizarse como barrera protectora de la piel por el personal de salud y se utilizan principalmente para reducir el contacto con fluidos corporales y evitar los riesgos de colonización transitoria. Protegen al paciente y al personal de la salud del contacto con microorganismos que pueden ser transportados a través de las manos y el tipo de guantes a utilizar depende de la tarea que se va a realizar, el contacto con agentes químicos o quimioterápicos, sensibilidad al látex, entre otros. Los guantes estériles se utilizan para cualquier cavidad estéril como procedimientos quirúrgicos como por ejemplo parto vaginal, procedimientos invasivos radiológicos, procedimientos invasivos vasculares (líneas centrales), preparación de nutrición parental y quimioterapia, y, los no estériles, se usan para realizar aquellas tareas donde existe una exposición directa con pacientes como por ejemplo el contacto con sangre, contacto con mucosas o piel no intacta, presencia de microorganismos infecciosos, inserción y retiro de dispositivos intravenosos, extracción de sangre, examen pélvico y vaginal, aspiración de tubos endotraqueales. Adicionalmente, cuando exista exposición indirecta con pacientes como en la eliminación de orina, manejo y limpieza del instrumental, manejo de residuos, limpieza de derrame de fluidos corporales.

Los guantes se deben quitar después del contacto con un paciente y/o el medio utilizando la técnica adecuada para evitar la contaminación de las manos. No se debe utilizar el mismo par de guantes para el cuidado de más de un paciente. Además, si durante la atención al paciente, las manos se mueven de un sitio contaminado del cuerpo (por ejemplo, la zona perineal) a un lugar limpio del cuerpo (por ejemplo, la cara), se deben cambiar.

Es importante entender que el uso de guantes no reemplaza la necesidad de realizar la higiene de manos.

- **Uso de Bata:** Son utilizadas cuando en el contacto con el paciente existe el riesgo de salpicadura o cuando el paciente presenta una sospecha o un diagnóstico de una infección por microorganismos de importancia epidemiológica. Debe estar limpia, íntegra y no elástica, además debe cubrir brazos y antebrazos, alcanzar hasta el cuello y rodillas y deben ser retiradas antes de salir de la habitación y al llevar a cabo la higiene de manos
- **Mascarilla:** Se utiliza para la atención de pacientes con aislamiento por vía aérea o por gotas y debe cubrir la boca y la nariz. Se requiere la mascarilla (N95) de alta eficiencia específicamente para aislamiento por vía aérea los cuales son diseñados para captar partículas menores a 5 micras que se encuentran suspendidas en el aire. Las quirúrgicas están diseñadas para evitar partículas mayores a 5 micras.
- **Gafas.** Son necesarias cuando se realizan procedimientos que ofrezcan riesgo de salpicaduras con fluidos corporales. Deben ser lavadas después de su uso porque suelen contaminarse con salpicaduras de fluidos corporales.
- **Ubicación de paciente:** Es un componente esencial para la práctica de aislamiento; se debe determinar la ubicación del paciente de acuerdo al modo de transmisión de la infección ya sea tan solo con la sospecha o con la confirmación del diagnóstico. Para prevenir la transmisión por contacto directo e indirecto, es necesario un cuarto individual que debe incluir como mínimo, lavamanos, jabón, toallas de papel y sanitario, siempre se debe mantener la puerta cerrada. Para el aislamiento por vía aérea se debe contar con ventilación con presión negativa hacia el interior del hospital.
- **Desinfección de la habitación:** Al egreso del paciente, se debe realizar la limpieza y desinfección terminal, aplicando los siguientes criterios: Eliminar los elementos cortopunzantes sin capuchón o protectores en los guardianes,

desinfección de los derrames de fluidos corporales con un desinfectante halogenado como hipoclorito de sodio, eliminar los desechos hospitalarios con estricta rigurosidad teniendo en cuenta la normatividad nacional para este proceso, realizar proceso estricto de limpieza y desinfección a los elementos críticos o semicríticos (ej: equipos, instrumental, aparatos, etc). Los elementos no críticos tales como la mesa de comer, mesas adicionales, bombas de infusión, superficies externas del equipo de ventilación, estetoscopios, tensiómetros, termómetros, teclados entre otros, deben ser limpiados y desinfectados diariamente y antes de ser usados por el paciente.

- **Ropa de cama y otros materiales:** Las sábanas, toallas, ropa de paciente pueden resultar contaminadas con microorganismos patógenos, sin embargo no existe riesgo de transmisión cuando se maneja, se transporta y se lava de manera adecuada.
- **Traslado de pacientes:** Es importante limitar el traslado y transporte de pacientes infectados o con sospecha de infección para reducir la transmisión de microorganismos epidemiológicamente importantes. Si su traslado es necesario, se debe informar al personal las normas de manejo tanto para el paciente como para las personas que lo transportan de acuerdo al tipo de aislamiento instaurado.
- **Información al paciente:** Una nueva adición a la práctica de las precauciones es la adición de la higiene o etiqueta respiratoria, mediante la cual se asegura que el paciente y su familia comprendan la necesidad y apliquen las normas de las precauciones de aislamiento. Estas medidas incluyen cubrir la boca y la nariz con papel o toalla cuando se tose o estornuda y desechar de forma adecuada el papel, la higiene de manos cumpliendo los 5 momentos, ubicación de los familiares a un metro (tres pies) del paciente y disponer de mascarilla de acuerdo al tipo de aislamiento

6.3 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS

Dentro de las medidas específicas que pueden disminuir la ocurrencia de infecciones asociadas a dispositivos se encuentran las medidas de prevención de infecciones asociadas a dispositivos respiratorios, como:

- La intubación y la reintubación debe evitarse si es posible, ya que aumenta el riesgo de neumonía asociada a ventilación
- Se recomiendan nuevos circuitos para cada paciente y cambios en los circuitos si estos se ensucian o se dañan, pero no cambios programados de los circuitos del ventilador .
- Si se requiere, la profilaxis para enfermedad de Úlcera Péptica por estrés se puede hacer con antagonistas de H2 o con sulcrafate
- Medidas para disminuir la aspiración orotraqueal como: la posición supina de los pacientes con la cabecera elevada a 45° , succión continua de secreciones subglóticas y minimizar el uso de sedación en la medida de lo posible (27)

6.4 VIGILANCIA DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (POR DISPOSITIVO) EN LA UCI

- Realizar rondas diarias, preferiblemente a la misma hora en la UCI, para la búsqueda activa de pacientes con dispositivos invasivos como ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario, y registrarlos en los formatos de recolección de denominadores en UCI.
- Durante las rondas diarias, revisar las historias clínicas de pacientes con exposición a dispositivos para detectar infecciones: evolución del paciente, registros de enfermería, kárdex, registros de signos vitales, órdenes médicas de prescripción de antibióticos, reportes de cultivos microbiológicos. Por otro

lado, investigar, mediante entrevistas con médicos y enfermeras del servicio, sobre los pacientes que podrían ser infectados.

- En caso de sospecha de infección, aplicar los criterios diagnósticos de definición de caso, contenidos en el Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infecciones Asociadas a Dispositivos, del Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19
- Registrar los datos necesarios para el seguimiento individual de pacientes con sospecha de infección, en los formatos de seguimiento individual de pacientes descritos en el Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infecciones Asociadas a Dispositivos, del Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19.o en formatos institucionales los cuales deben contener como mínimo las variables recomendadas en el . Lo anterior permitirá posteriormente hacer la consolidación del número total de casos confirmados .

7. CONCLUSIONES

- Los factores predisponentes o de riesgo para la aparición Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica en los pacientes internados en las Unidades de Cuidado Intensivo, son:
 - Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 27
 - Tabaquismo
 - Pacientes a quienes se les realiza cirugía de abdomen superior o tórax por mayor compromiso ventilatorio y difícil extubación temprana
 - Colonización de orofaringe con microorganismos patógenos porque actúan de reservorio
 - Presencia de sonda nasogástrica
 - Uso de antiácidos y bloqueadores H2 para prevenir sangrado y úlceras gástricas
 - Bloqueadores de la bomba de protones que favorecen la colonización del estómago
 - Alimentación enteral
 - Posición decúbito supino durante la ventilación
 - Presencia de placa dentobacteriana
 - Depresión del nivel de conciencia
 - Enfermedad Neurológica y/o Neuromuscular
 - Calificación de apache elevada
 - Intubación nasotraqueal
 - Secreciones subglóticas y de cavidad oral
 - Intubación endotraqueal mayor de 5 días
 - Escala de coma de Glasgow menor a 9
 - Sinusitis concomitante

- Traslado de pacientes fuera de la UCI para procedimientos diagnósticos terapéuticos
 - Incremento en la duración de la asistencia mecánica a la ventilación mecánica mayor a 7 días
 - Presencia de dispositivos invasivos como líneas vasculares centrales, sonda vesical y aspiración de contenido gástrico,
 - Presencia de líquido de condensación en el circuito del ventilador.
- Revisada la literatura las siguientes son las mejores estrategias basada en evidencia científica, para la prevención de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica:
 - Aspiración de secreciones bronquiales: uso de guantes estériles, utilización de mascarilla, uso de gafas, utilización de sondas desechables, manipulación aséptica de las sondas de aspiración
 - Higiene de manos
 - Control de presión de neumotaponador, <20 Cm H₂O riesgo NAV, > 30 cm H₂O lesiones mucosa traqueal,
 - Higiene bucal c 6-8 horas de forma exhaustiva por todas las zonas (encías, lengua, paladar) irrigando la cavidad bucal mediante jeringa con clorhexidina 0,12 - 0,2% aspirando posteriormente.
 - Cepillado de dientes para eliminar placa bacteriana (mínimos 3 veces al día), Posición semincorporada, mantener cabecera de la cama elevada 30-45° sobre todo en pacientes con nutrición enteral
 - Implementación de procedimientos destinados a disminuir el tiempo de ventilación mecánica (valoración diaria de la retirada de sedación en pacientes estables, valoración diaria de posibilidad de extubar, uso de protocolos de desconexión de la ventilación mecánica, uso de ventilación mecánica no invasiva cuando este indicado)

- Evitar cambios rutinarios de tubos endotraqueales, no se aconseja el cambio de intercambiadores de calor antes de 48 horas, excepto si está sucio Descontaminación selectiva del tubo digestivo (administración de antimicrobianos tópicos no absorbibles más antibióticos sistémicos,)
 - Aspiración de secreciones subglóticas de manera continua o intermitente mediante un sistema de aspiración que conduzca las secreciones a un reservorio, la presión de aspiración recomendable no debe superar los 100 mmhg, verificar permeabilidad del canal subglótico cada 8 horas, si no está permeable se puede inyectar a través del canal 2 cc de aire, previa comprobación de la presión del balón, Antibióticos sistémicos en pacientes con disminución del nivel de conciencia.
- En los procesos de limpieza y desinfección de equipos biomédicos, de áreas y superficies en las Unidades de Cuidados Intensivos, contribuyen a la disminución de NAVM las siguientes estrategias:
 - Implementar políticas y prácticas de desinfección, esterilización y mantenimiento de los equipos respiratorios acordes con los estándares basados en evidencia
 - Limpiar completamente todo tipo de equipo respiratorio que va a ser esterilizado o desinfectado.
 - Usar esterilización a vapor o de alto nivel de desinfección por medio de pasteurización a temperaturas mayores a 70 °C durante 30 minutos
 - Utilizar agua estéril para el enjuague de material respiratorio reusable semicritico y para equipos y elementos cuando el enjuague es necesario después de la desinfección química.
 - Si se reprocesan elementos para un tercero, se deben seguir las recomendaciones de la FDA para este tipo de procesos
 - No esterilizar o desinfectar rutinariamente la maquinaria interna del ventilador

- No cambiar rutinariamente los circuitos con base al tiempo de uso, si son utilizados por el mismo paciente
 - Periódicamente drenar y descartar cualquier condensado que se concentre en los tubos del ventilador mecánico, teniendo en cuidado de no permitir que el condensado drene hacia el paciente
 - Usar agua estéril no destilada para llenar los humidificadores
 - Cambiar el intercambiador de calor húmedo que usa el paciente cuando funcione mal o se vea sucio
 - No cambiar de rutina, y con una frecuencia mayor de 48 horas, el intercambiador de humedad de un paciente.

- En la UCI se debe realizar vigilancia mediante la búsqueda activa de la NAVM en pacientes con dispositivos médicos invasivos que sean factores de riesgo para la presencia de esta infección.

8. RECOMENDACIONES

- Realizar medidas efectivas de control de infecciones Nosocomiales, educación del personal de salud que laboran en las Unidades de Cuidados Intensivos, implementación de precauciones de aislamiento para reducir la transmisión de microorganismos multidroresistentes, promover la adherencia a Protocolos y Guías son las principales recomendaciones para controlar y disminuir la incidencia de las Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica.
- Desarrollar políticas y procedimiento para el manejo adecuado de secreciones y debe incluir el esquema de drenaje adecuado de cavidad oral y secreciones subglóticas ya sea de forma intermitente (intervalos regulares, movilización del paciente, reinstalación o movimiento de cánula traqueal) o continua.
- En las Unidades de Cuidados Intensivos se deben implementar políticas y prácticas de desinfección, esterilización y mantenimiento de los equipos respiratorios acordes con los estándares basados en evidencia. Si se reprocesan elementos o dispositivos para un tercero, se debe seguir las recomendaciones del INVIMA y FDA para este tipo de procesos.
- Los pacientes con riesgo de Neumonía Asociada a la ventilación Mecánica deben ser abordados con una serie o conjunto de medidas preventivas (BUNDLE, paquete de medidas basadas en evidencia) que contengan el mejor cuidado posible para un paciente con un tratamiento particular y tener un mayor impacto.

- La implementación de programas de prevención, requiere de la difusión de la información y la vigilancia de la adherencia del personal de salud a las Buenas Practicas.
- La higiene estricta de manos es una recomendación para la prevención de todo tipo de infecciones y está claramente establecida en los estándares de buenas prácticas, junto con la utilización de guantes. El uso de guantes no exime de la higiene de manos, la inadecuada higiene de manos del personal produce infecciones cruzadas en los pacientes y es el principal factor de riesgo de desarrollo de Neumonías Asociadas a la Ventilación Mecánica relacionado con el personal.
- La vigilancia activa en la UCI, mediante rondas a pacientes con dispositivos médicos invasivos que se constituyen en factor de riesgo de NAVM, y revisión de las historias clínicas correspondientes es una estrategia fundamental en la prevención de esta infección.
- La medición de los siguientes indicadores facilitan la vigilancia de NAVM en la UCI:
 - PORCENTAJE DE USO DE VENTILADOR MECÁNICO (MV): identifica la proporción de pacientes que utilizan ventilador mecánico con relación al total de población hospitalizada en UCI (Anexo 1)
 - TASA DE INCIDENCIA DE NAVM, es un estimador del riesgo de NAV en la población de pacientes con ventilador mecánico en la Unidad de Cuidado Intensivo-UCI. La ficha técnica de este indicador se registra en Anexos. (Anexo 2)

BIBLIOGRAFÍA

1. Abraham Alimunive, Ortiz Ruiz, G.. Consenso Colombiano de neumonía nosocomial Asociación Colombiana de infectología 2013. [en línea] disponible en: www.elsevier.es/infecto.
2. Alvarez, C.A. Guía de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. 2010. Asociación Colombiana de infectología capitulo central.
3. Armes, Á. Mosegue, R. Galloway, M. Conocimientos básicos de ventilación mecánica. [en línea] [citado el 11 de noviembre de 2010] disponible en: www.elpracticante.galeon.com.
4. Armes, Á. Mosegue, R. Galloway, M. Conocimientos básicos de ventilación mecánica. [en línea] disponible en: [www. Elpracticante.galeon.com](http://www.Elpracticante.galeon.com)
5. Association for professionals in infection control and epidemiology. APIC Text of Infection Control and Epidemiology. 2nd Edition, January 2005.
6. Benites, Jaime, Briones, Killen. Briones, Mónica. Neumonía asociada al ventilador. En: Revista ecuatoriana de medicina crítica. Ecuador. 2009, vol. 2, no. 2
7. CACERÍA R. Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación mecánica. Revista Chilena de Infectología. 2009; 26 (5): 472-3

8. Calleja, Javier. Factores predisponentes de la neumonía en los adultos mayores. Asociación mexicana de gerontología y geriatría. Archivo geriátrico. 2003
9. Craven D, Steger K. Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients: epidemiology and prevention in 1996. *SeminRespirInfect*, 1996;11(1): 32-53.
10. DE LA HOZ Fernando, Protocolo de vigilancia en salud pública infecciones asociadas a Dispositivos. Versión 1 Abril de 2014
11. DIAZ, Luis Aurelio, et al. Prevención no farmacológica de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. España 2010, vol. 46.
12. García, Alex; Fonseca, Nelson; Costos hospitalarios directos de la neumonía asociada al ventilador. Medellín, Colombia, *Acta médica Colombiana* Vol. 39 No.3 Julio-septiembre 2014
13. Guardiola, Sarmiento, Rello. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. En: *Medicina intensiva*. 2001, vol. 25, no. 3, p. 113-123.
14. Gudiol f, Limón e, fondevilla e, argimon j, almirante b, pujol m. The development and successful implementation of the VINCat Program. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2012;30(Supl 3):3-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X\(12\)70089-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X(12)70089-7)
15. Instituto nacional de salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infecciones Asociadas a Dispositivos. PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19

16. J.J. GUARDIOLA, Neumonía Asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos.

17. JIMÉNEZ, Saúl David. Factores de riesgo para neumonía asociada al ventilador en pacientes críticos. En: Revista cubana de medicina intensiva y emergencias. Cuba. 2006, vol. 5, no. 3, p. 424-431.

18. Klevens rm, Edwards jr, Richards cl, Horan t, Gaynes r, Pollock d, et al. Estimating healthcare-associated infections in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007;122:160-6

19. MARAVÍ POMA, et al. Surveillance and control of pneumonia associated with mechanical ventilation. [en línea] disponible en: <<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple13a.html>>.

20. Ministerio de salud Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

21. National institute dor clinical excellence Infection control. Prevention of healthcare-associated infection in primary and community care London. 2003

22. Organización panamericana de la salud. Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, módulo I. [en línea] [citado en febrero 10 de 2013]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15959&Itemid=

23. ORTIZ, Guillermo; Epidemiología de la Neumonía Asociada a Ventilador en 39 Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (2007-2009). Informe año 2010. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo 2011. Vol 11 Número 1.

24. Pellowe cm, Pratt rj, Harper p, Loveday hp, Robinson n, Jones sr, et al. Evidence-based guidelines for prevention of healthcare-associated infections in primary and community care in England. *J Hosp Infect.* 2003 Dec; 55 suppl 2:S2-127.
25. RAYDEL Manuel Rodríguez, Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una UCI polivalente de cuidados intensivos. Hospital Provincial Camagüey, Cuba. *RevMed Electro.* 2015 sep-oct. Disponible en <http://www.revmedcaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2825/1348>
26. RODRÍGUEZ, Hernán, RUEDA Carlos; Sistema de Información para la vigilancia en salud pública: propuesta conceptual y tecnológica, Bogotá, Julio de 2005, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Protección Social, p. 13.
27. SONEIRA, Jorge, et al. Neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica. En: *Portales médicos. Cuidados intensivos y cuidados críticos.* 2008, vol. 3, no. 4, p. 1-26.
28. Tamayo Jaramillo Javier, Responsabilidad por infecciones intrahospitalarias, [en línea] disponible en: www.ambitojuridico.com

ANEXOS

ANEXO A. INDICADOR PORCENTAJE DE USO DE VENTILADOR MECANICO (MV)

Nombre del indicador	Porcentaje de uso de Ventilados Mecánico (VM)
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Identifica el porcentaje de utilización del ventilador mecánico con relación al total de la población hospitalizada en UCI (adulto o pediátrica o Neonatal).
Propósito	Establecer el uso de VM en UCI adulto, pediátrica y neonatal
Definición operacional	Numerador: Número días ventilador mecánico en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento Denominador: Número días estancia en UCI (adulto o pediátrica o neonatal) en un mes de seguimiento
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	SIVIGILA
Interpretación del resultado	Por cada 100 días paciente el ____ utiliza VM en la UCI.
Nivel	Nacional, Departamental, Municipal y Local.
Aclaraciones	Para UCI neonatal se deberán calcular los porcentajes de uso de VM estratificadas por peso al nacer
Meta	Establecer línea de base nacional, departamental, municipal y local del comportamiento en el uso del VM.

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Infecciones Asociadas a Dispositivos. PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19

ANEXO B. ANEXO TÉCNICO-FICHAS DE INDICADORES PRESTADORES DE SERVICIO DE SALUD

 	ANEXO TÉCNICO-FICHAS DE INDICADORES PRESTADORES DE SERVICIOS DE SALUD
Fichas del indicadores de Calidad, Resolución 0256 de 2016	
Nombre del Indicador:	Código:
Tasa de Incidencia de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico (NAV)	P.2.1
Definición:	Es un estimador del riesgo de NAV en la población de pacientes con ventilador mecánico en la Unidad de Cuidado Intensivo-UCI
Forma de Cálculo:	Componentes de la Fórmula de Cálculo:
	Numerador: Número de Neumonías Asociadas a Ventilador nuevas en la UCI (adulto o pediátrica o neonatal)
	Fuente del Numerador: Reporte IAAS* - Instituto Nacional de Salud (INS)
	Denominador: Número de días ventilador mecánico en UCI (adulto o pediátrica o neonatal)
	Fuente del denominador: Reporte IAAS* - Instituto Nacional de Salud (INS)
	Unidad de medida: Por 1000 días de ventilador
Niveles de desagregación:	Nacional-Departamental-IPS-Municipal
Periodicidad:	Semestral
Sustento Normativo / Referencia	Ley 9 de 1979, Decreto 3518 de 2006, Protocolo de Vigilancia en Salud Pública-Infecciones asociadas a dispositivo, Instituto Nacional de Salud. Resolución 2003 de 2014, y demás disposiciones vigentes
Responsable de la obtención, cálculo y salida de la información del indicador	El Ministerio de Salud y Protección Social calculará este indicador a partir de las fuentes relacionadas en el numerador y denominador de este indicador.
Observaciones	Sólo aplica para UCI Neonatal, Pediátrica y Adulto *IAAS: Infección asociada a la atención en salud..
Dominio	Seguridad
Versión:	01
Elaborado por:	Ministerio de Salud y Protección Social
Fecha:	20/12/2015

ANEXO C. FORMATO DE REGISTRO DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UCI ADULTOS (DENOMINADOR DEL INDICADOR)

INSTITUCIÓN _____

DIA	NÚMERO DE PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA ESE DIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
TOTAL	

MES _____ AÑO _____

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública Protocolo de Vigilancia en Salud Publica Infecciones Asociadas a Dispositivos.PRO-R02.046 Versión 03 2016 – Abr – 19