

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★



RESOLUCIÓN No. 219
De 8 de abril de 2026

Que aprueba la Norma para la prevención de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica (NAV)

EL MINISTRO DE SALUD
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 109 de la Constitución Política de la República de Panamá, es función esencial del Estado, velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social;

Que el Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969, crea el Ministerio de Salud para la ejecución de las acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud que, por mandato constitucional, son responsabilidad del Estado y, como órgano de la función ejecutiva, le corresponde la determinación y conducción de la política de salud del Gobierno en el país;

Que el Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, establece el Estatuto Orgánico del Ministerio de Salud y le corresponde como parte de sus funciones generales, mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud, los reglamentos y normas para el funcionamiento de los servicios técnico-administrativos y manuales de operación, que deben orientar la ejecución de los programas en el plano nacional, bajo patrones de funcionamiento de eficiencia comprobada;

Que el Decreto Ejecutivo No. 1617 de 21 de octubre de 2014, determina y categoriza las infecciones asociadas a la atención de salud como un evento de salud pública de notificación e investigación obligatoria.

Que mediante la Resolución No. 1304 de 17 de noviembre de 2017, se adopta la norma de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, cuyo contenido requiere ser actualizado conforme a la evidencia científica más reciente disponible sobre el tema;

Que la Resolución No. 741 de 18 de octubre de 2024, crea el Programa nacional de prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud, el comité técnico nacional y los comités locales de vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud y aprueba la norma técnico-administrativa del precitado programa y comités;

Que, en cumplimiento con el Reglamento Sanitario Internacional, Panamá como Estado miembro debe notificar a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional y describe la importancia de las prácticas de prevención y control de infecciones a nivel de las instalaciones de salud para la contención cuando se haya producido eventos de este tipo;

Que las infecciones asociadas a la atención de salud constituyen un problema de salud pública de gran relevancia económica, social y emocional, con gran importancia clínica y epidemiológica debido a que pueden condicionar un incremento de las tasas de morbilidad y mortalidad, a lo cual se le puede sumar el incremento en los días de hospitalización y los costos directos de la atención, sin dejar de mencionar la carga emocional y otros perjuicios que estas representan para el paciente y sus familiares; por lo que es necesario establecer medidas de prevención y control de infecciones que deberán ser aplicadas en todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá;

Por lo tanto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la Norma para la prevención de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica (NAV), que se reproduce en el Anexo 1 y que forma parte integral de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecer que la Norma aprobada en la presente Resolución es de cumplimiento obligatorio para todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá.

ARTÍCULO TERCERO: Esta Resolución deroga la Resolución No. 1304 de 17 de noviembre de 2017.

ARTÍCULO CUARTO: La presente Resolución empezará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá, Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, Resolución No. 741 del 18 de octubre de 2024 y Resolución No. 407 de 14 de marzo de 2025.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


FERNANDO BOYD GALINDO
Ministro de Salud



FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


DIRECTOR DE LA OFICINA DE
ASESORÍA LEGAL
MINISTERIO DE SALUD



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
SALUD A LA POBLACIÓN
PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL
DE INFECCIONES

2026

NORMA PARA LA PREVENCIÓN DE
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN
MECÁNICA (NAV).



AUTORIDADES

DR. FERNANDO BOYD GALINDO
MINISTRO DE SALUD

DR. MANUEL A. ZAMBRANO CHANG
VICEMINISTRO DE SALUD

LIC. JULIO AROSEMENA RUIZ
SECRETARIO GENERAL DEL MINISTERIO DE SALUD

DRA. YELKYS GILL M.
DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA

DR. PEDRO CONTRERAS
SUBDIRECTOR GENERAL DE SALUD A LA POBLACIÓN



La actualización de la Norma para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica ha sido realizada gracias al compromiso, cooperación, esfuerzo y participación de los siguientes profesionales:

Dra. Liliane Valdés	Jefa del Departamento de Instalaciones y Servicios de Salud a la Población (DISSP), Ministerio de Salud
Mgter. Itzel S. de Martínez	Enfermera. Técnico del DISSP, Ministerio de Salud
Dra. Milagros Herrera	Médico. Técnico del DISSP, Ministerio de Salud
Dra. Lizbeth Hayer	Médico. Técnico del Departamento Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud
Dra. Mayrene Ladrón De Guevara	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Santo Tomás
Licdo. Joel Medina	Enfermero. Unidad de Epidemiología Hospitalaria, Hospital Santo Tomás
Licda. Daisy de Morós	Enfermera Epidemióloga. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel
Dra. Yanela Arcia	Médico. Coordinadora Nacional de Infecciones Nosocomiales, Caja de Seguro Social (CSS)
Dr. Moisés Puerta	Médico. Técnico de la Coordinación Nacional de Infecciones Nosocomiales, CSS
Dr. Nicolás González	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid
Licda. Mayra García Mayorca	Enfermera. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Ciudad de la Salud
Licda. Helen Santamaría	Enfermera. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Ciudad de la Salud
Dra. Miriam González	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos
Dr. Teodoro León	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Pediátrico de Alta Complejidad

REVISORES EXTERNOS

Dr. Carlos Ballesteros	Médico Intensivista, Hospital Santo Tomás
Dra. Elizabeth Castaño	Médico Infectólogo Pediatra. Hospital del Niño
Dr. Olmedo Villarreal	Médico Infectólogo, Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos
Dra. Kathia Luciani	Médico Infectóloga Pediatra, Hospital Pediátrico de Alta Complejidad
Dra. Sabrina Trejos	Médico Neumóloga, Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos
Dra. Elena Chevalier	Médico Neumóloga, Hospital Santo Tomás
Licdo. Osmaldo Muñoz	Terapeuta Respiratorio, Hospital del Niño
Licdo. Alexander Villar	Terapeuta Respiratorio, Hospital del Niño
Licda. Omaira Pereira	Terapeuta Respiratorio, Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos
Licda. Nilka Holmes	Enfermera. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Santo Tomás
Licda. Matilde Jordán	Enfermera. Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Luis Chicho Fábrega



CONTENIDO	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN	5
II. MARCO LEGAL	6
III. OBJETIVO	7
IV. ALCANCE	7
V. RESPONSABLES	7
VI. DOCUMENTOS	8
VII. FACTORES DE RIESGOS	8
VIII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN	
1. Medidas generales	10
2. Educación, formación y dotación de personal.	10
3. Medidas relacionadas a la intubación y ventilación mecánica	10
4. Medidas relacionadas con la sedación	11
5. Prevención de la aspiración	11
6. Rehabilitación y movilización física y respiratoria	11
7. Prevención de la contaminación del equipo	11
8. Prevención de la colonización del tracto aerodigestivo	12
9. Mejora del rendimiento y estandarización de procesos	12
IX. SUPERVISIÓN	12
X. REFERENCIAS	13
XI. ANEXOS	
Anexo 1. Lista de verificación para la colocación del tubo endotraqueal	14
Anexo 2. Paquete de medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.	16
Anexo 3. Pauta de cotejo del paquete de medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica	18



I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias bajas representan una de las complicaciones más frecuentes en el entorno hospitalario, afectando principalmente a los pacientes en los extremos de la vida y a aquellos en estado crítico. Estos últimos, debido a su condición clínica, requieren con frecuencia la implementación de procedimientos y dispositivos invasivos en la vía aérea, lo que incrementa su vulnerabilidad.

En Panamá, entre 2018 y 2023, se reportaron 2,511 casos de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con una densidad de incidencia de 10.8 episodios por cada 1,000 días de ventilación. En el caso de los neonatos, se utiliza la estratificación de riesgo según el peso al nacer, observándose una media nacional de 5 episodios de NAV por cada 1,000 días de ventilación mecánica.

El riesgo de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) aumenta progresivamente con la duración del soporte ventilatorio: se estima un incremento diario del 3 % durante los primeros cinco días, del 2 % entre los días cinco y diez, y del 1 % a partir del décimo día. Es importante destacar que la mayoría de los casos se presentan dentro de los primeros cuatro días de ventilación.

El riesgo de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) aumenta progresivamente con la duración del soporte ventilatorio: se estima un incremento diario del 3 % durante los primeros cinco días, del 2 % entre los días cinco y diez, y del 1 % a partir del décimo día. Es importante destacar que la mayoría de los casos se presentan dentro de los primeros cuatro días de ventilación.

Los factores de riesgo (intrínsecos y extrínsecos) que predisponen a la NAV, para neumonía asociada a ventilación mecánica favorecen la colonización bacteriana y alteran la barrera de defensa pulmonar, esto orienta a las estrategias de prevención. En la mayoría de los casos, la neumonía bacteriana es consecuencia de la microaspiración de bacterias presentes en la orofaringe y el tracto gastrointestinal.

En este contexto, se ha desarrollado la presente norma con el objetivo de establecer lineamientos basados en la mejor evidencia científica disponible, fuertemente recomendados para su implementación en la práctica clínica, con el fin de prevenir la aparición de NAV y mejorar los resultados en los pacientes críticamente enfermos.



II. MARCO LEGAL

1. Código Sanitario Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Por la cual se aprueba el Código Sanitario.
2. Ley 68 de 20 de noviembre de 2003, Que regula los derechos y obligaciones de los pacientes, en materia de información y de decisión libre e informada.
3. Decreto Ejecutivo No. 1458 de 6 de noviembre de 2012, Que reglamenta la Ley 68 de 20 de noviembre de 2003.
4. Decreto Ejecutivo No. 312 de 8 de agosto de 2016, Que establece el Reglamento General de los médicos internos y residentes.
5. Decreto Ejecutivo No. 62 de 27 de junio de 2024, Que modifica el Capítulo I del Decreto Ejecutivo No. 312 de 8 de agosto de 2016, que establece el Reglamento General de los médicos internos y residentes, de conformidad a las modificaciones contenidas en los Decretos Ejecutivo No. 57 de 28 de marzo de 2017 y No. 26 de 5 de junio de 2023.
6. Resolución No. 741 de 18 de octubre de 2024, Que crea el Programa Nacional de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, el Comité Técnico Nacional y los Comités Locales de Vigilancia, Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y aprueba la Norma Técnico-Administrativa del precitado Programa y Comités.
7. Resolución No. 407 de 14 de marzo de 2025, Que aprueba la Norma Técnico-Administrativa del Programa Nacional de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud y de los Comités Técnico Nacional y Local de Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.
8. Resolución No. 408 de 14 de marzo de 2025, Que aprueban la Norma de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.



III. OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes atendidos en las instalaciones de salud de la República de Panamá, con el fin de disminuir su incidencia.

IV. ALCANCE

Esta norma es de cumplimiento obligatorio para todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá.

V. RESPONSABLES

De la indicación	Medico funcionario tratante
De la colocación	Medico idóneos con competencias en la colocación de tubo endotraqueal Personal de salud en formación bajo la supervisión del funcionario responsable de la atención al momento de la colocación Técnicos de Urgencias Médicas (Atención prehospitalaria) Terapeuta Respiratorio
De realizar el mantenimiento, cuidado y/o manipulación, y/o retiro de la ventilación mecánica	Personal de salud que realice la manipulación, mantenimiento y/o retiro de la ventilación mecánica en pacientes (médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios) Personal de salud en formación bajo supervisión
De realizar las capacitaciones de la norma	Jefes de Departamentos y Servicios, Jefe de Docencia y Unidad de Prevención y Control de Infecciones
De realizar la supervisión del cumplimiento de la norma	Director Médico, Jefes de Departamentos y Servicios, Enfermeras(os) Supervisoras(res) y Jefas(es) de Sala y la Unidad de Prevención y Control de Infecciones.
De gestionar la disponibilidad y el suministro de insumos	Dirección administrativa, Dirección médica y Jefes de Departamentos y Servicios
Del monitoreo, la captación, análisis y divulgación de la información	Unidad de Prevención y Control de Infecciones.



VI. DOCUMENTOS Y REGISTROS

Todos los documentos contenidos en el expediente clínico (físico y/o electrónico) serán la fuente para verificar la implementación de las medidas de prevención.

VII. FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

<p>Factores relacionados al paciente</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Edades extremas b) Patología basal c) Enfermedad concomitante d) Inmunosupresión e) Alteración de conciencia f) Bronco aspiración g) Hipoalbuminemia h) Malnutrición (obesidad y desnutrición) i) Alteraciones anatómicas de las vías aéreas j) Tabaquismo k) Grandes quemados
<p>Factores relacionados al recién nacido</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Cateterización umbilical b) Síndrome de dificultad respiratoria c) Inserción de sonda orogástrica d) Diagnóstico post quirúrgico de ingreso e) Uso de narcóticos y opiáceos f) Nutrición enteral g) Transfusión de productos sanguíneos h) Re-intubación i) Aspiración endotraqueal
<p>Factores relacionados a la atención</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Falta de movilidad del paciente b) Hospitalización prolongada c) Intubación endotraqueal d) Intubación nasal prolongada mayor a 48 horas e) Duración de la ventilación mecánica f) Baja adherencia a la higiene de manos g) Incumplimiento de normas de esterilización o desinfección de material y equipos, y en la técnica aséptica al realizar procedimientos invasivos h) Intubación de emergencia i) Re-intubaciones j) Sonda nasogástrica k) Nutrición enteral l) Técnica de aspiración inadecuada m) Tiempo prolongado con el tubo endotraqueal o traqueostomía n) Broncoaspiración o) Posición decúbite supina p) Respaldo menor a 35° q) Presión de taponamiento del balón del tubo < 20 cm H₂O



	<ul style="list-style-type: none">r) Cambio de los circuitos de ventilación mecánica en intervalos <de 48 horass) Cambio de tubuladuras cada 24 horast) Presencia de líquido de condensación en el circuito del ventiladoru) Ausencia de aspiración subglóticav) Colonización y/o contaminación de material y equipo de inhaloterapia, soluciones y tubos del ventiladorw) Uso de inmunosupresores y corticoidesx) Uso previo de antimicrobianosy) Incumplimiento de los paquetes de medidas preventivas (bundles), relacionados con NAVz) Uso inadecuado de inhibidores de bomba de protónaa) Inadecuado sistema de humidificación y preservación de temperatura del circuito respiratorio
--	---



VIII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

1. MEDIDAS GENERALES

- a. Cumplimiento de las precauciones estándar: aplicar en forma obligatoria las precauciones estándar en todo momento, incluyendo la higiene de manos y el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP) cuando exista riesgo de exposición a secreciones respiratorias. Esto aplica, entre otros procedimientos, a la colocación de tubo endotraqueal, manejo de traqueostomía, aspiración de secreciones y reprocesamiento de dispositivos médicos reutilizables, entre otros.
- b. Colocación de tubo endotraqueal: la inserción del tubo endotraqueal debe ser realizada por personal de salud idóneo y debidamente capacitado. En los casos en que participe personal en formación, el procedimiento deberá efectuarse bajo la supervisión directa de un profesional de salud idóneo. La indicación clínica para la colocación del tubo endotraqueal debe estar debidamente consignada en el expediente clínico del paciente.
- c. Cumplir estrictamente con la técnica aséptica durante la colocación y manejo del tubo endotraqueal.
- d. Aplicar técnica aséptica antes y después de la instalación, manipulación o cambios de circuitos respiratorios.
- e. Aplicar la lista de verificación correspondiente al momento de la inserción del tubo endotraqueal. (ver Anexo 1)
- f. Realizar la verificación diaria y en cada turno del cumplimiento del paquete de medidas para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 2.

2. EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y DOTACIÓN DEL PERSONAL.

- a. Brindar capacitación continua al personal de salud responsable de la inserción, mantenimiento y cuidado de pacientes en ventilación mecánica, incluyendo evaluación periódica de los conocimientos adquiridos.
- b. Brindar capacitación al personal involucrado cada vez que se implementen cambios en la técnica de inserción, mantenimiento y cuidados de los equipos de terapia respiratoria, o que se implementen nuevas tecnologías y procedimientos relacionados con la terapia respiratoria.
- c. Realizar supervisiones regulares para asegurar que todo el personal de salud cumpla con los lineamientos establecidos en la norma.
- d. Garantizar una proporción adecuada de enfermeras por paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos y en áreas donde se atiendan pacientes con soporte ventilatorio. Se recomienda limitar la rotación de enfermeras de otras áreas hacia la Unidad de Cuidados Intensivos.
- e. Brindar capacitación anual en prevención de IAAS, según lo establecido en la norma del Programa Nacional de Prevención y Control de Infecciones (inducción y capacitación).
- f. Asignar terapeutas respiratorios para la atención directa de los pacientes en las Unidades de Cuidado Intensivos manteniendo la proporción de 1:5 (1 Terapeuta por cada 5 ventiladores en uso).

3. MEDIDAS RELACIONADAS A LA INTUBACIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA.

- a. Cumplir estrictamente con la técnica aséptica durante la colocación y el manejo del tubo endotraqueal. Siempre que la condición clínica del paciente lo permita, se debe evitar tanto la intubación como la re-intubación, priorizando el uso de técnicas de ventilación no invasiva.
- b. Considerar el uso de oxígeno nasal de alto flujo como alternativa para evitar la intubación invasiva, cuando esté clínicamente indicado.



- c. Realizar el cambio del circuito del ventilador únicamente cuando el equipo se encuentre visiblemente sucio o presente fallas en su funcionamiento.
- d. Implementar el uso de tubos endotraqueales con sistemas de drenaje de secreción subglótica.
- e. Realizar aspiración de secreciones al paciente previo a la extubación o al cambio del tubo endotraqueal.
- f. Considerar realizar traqueostomía temprana (a partir de los 7 días de ventilación mecánica), según la condición clínica del paciente.
- g. Utilizar tubos endotraqueales con manguitos de poliuretano ultrafino.
- h. Utilizar tubos endotraqueales con manguitos cónicos para mejorar el sellado traqueal.
- i. Evaluar el uso de tubos endotraqueales recubiertos de plata, como medida adicional, no recomendada de forma rutinaria.
- j. Implementar sistemas de control automatizado de la presión del manguito del tubo endotraqueal.
- k. Disminuir el tiempo de intubación y de ventilación mecánica mediante el diseño e implementación de protocolos clínicos que incluyan la optimización de la sedación y el inicio temprano del proceso de retiro del soporte ventilatorio

4. MEDIDAS RELACIONADAS CON LA SEDACIÓN

- a. Minimizar la sedación, de acuerdo con la condición clínica del paciente.
- b. Evitar el uso de benzodíacepinas, evaluando el uso de agentes alternativos con mejor perfil de seguridad y menor asociación con delirio o tiempo prolongado de ventilación mecánica.
- c. Implementar un protocolo para la suspensión progresiva de la ventilación mecánica.

5. PREVENCIÓN DE LA ASPIRACIÓN

- a. Mantener a los pacientes adultos y pediátricos en posición semisentada, con elevación de la cabecera de la cama entre 30 y 45 grados. En neonatos, la elevación recomendada es de 15 a 30 grados, salvo que existan contraindicaciones clínicas.
- b. Mantener una presión mínima de 20 cm de H₂O en el balón endotraqueal (idealmente entre 20 y 30 cm de agua) para prevenir la microaspiración.
- c. Implementar el uso de tubos endotraqueales con aspiración de secreciones subglóticas en pacientes en quienes se prevea una ventilación mecánica por más de 48 horas.
- d. Priorizar la nutrición enteral sobre la nutrición parenteral, siempre que sea posible y de acuerdo con la condición del paciente.

6. REHABILITACIÓN Y MOVILIZACIÓN FÍSICA Y RESPIRATORIA

- a. Realizar rehabilitación y movilización física y respiratoria de forma temprana, bajo prescripción médica y a cargo de personal especializado.

7. PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO

- a. Todo el equipo de terapia respiratoria debe ser manipulado utilizando técnica aséptica, lo que incluye higiene de manos y el uso de guantes.
- b. Los insumos de "un solo uso" (desechables) no deben ser reutilizados en ninguna circunstancia.
- c. Todos los equipos y dispositivos reutilizables deben someterse a procesos de limpieza y desinfección de alto nivel o esterilización, según las recomendaciones del fabricante.
- d. El equipo de reanimación debe ser de uso exclusivo para cada paciente.
- e. El circuito del ventilador debe reemplazarse únicamente cuando presente fallas en su funcionamiento o se encuentre visiblemente sucio. No se recomienda el cambio rutinario; se deben seguir las recomendaciones del fabricante.



- f. El condensado acumulado en el circuito del ventilador debe considerarse material contaminado; por lo tanto, debe drenarse y eliminarse utilizando técnica aséptica. La manipulación del circuito debe realizarse con precaución para evitar que el condensado fluya hacia el paciente.
- g. El sistema de humidificación debe reemplazarse cuando esté clínicamente indicado y conforme a las recomendaciones del fabricante. Cada paciente debe contar con un sistema de humidificación nuevo al inicio del soporte ventilatorio.
- h. Los sistemas de aspiración endotraqueal deben cambiarse únicamente cuando estén visiblemente sucios o dañados. No se recomienda el cambio rutinario; deben seguirse las instrucciones del fabricante.

8. PREVENCIÓN DE LA COLONIZACIÓN DEL TRACTO AERODIGESTIVO

- a. En pacientes pediátricos pretérmino, utilizar el uso de antagonistas de los receptores de histamina H2, según indicación médica.
- b. Brindar cuidado bucal mediante cepillado dental, sin el uso de clorhexidina. En neonatos, se recomienda el cuidado bucal con calostro materno.

9. MEJORA DEL RENDIMIENTO Y ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS

Utilizar listas de verificación y paquetes de medidas como herramientas para mejorar el cumplimiento de las prácticas clínicas recomendadas, basadas en la mejor evidencia científica disponible. Esta norma establece, en el Anexo 2, las medidas mínimas requeridas para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

IX. SUPERVISIÓN

El propósito de la supervisión en la presente norma es generar información que permita orientar las intervenciones hacia el cumplimiento de los objetivos establecidos y contribuir a la mejora continua de la calidad de la atención.

Se deberá realizar un monitoreo periódico del cumplimiento de la norma, con el fin de identificar brechas o dificultades en su implementación y ejecutar las acciones administrativas y técnicas necesarias para su corrección, a fin de alcanzar resultados adecuados. Para ello, las Unidades de Prevención y Control de Infecciones deberán desarrollar instrumentos propios de supervisión en cada instalación de salud, basados en el contenido de esta norma. Dichos instrumentos deberán aplicarse al menos una vez al año, para su análisis y la elaboración del informe correspondiente que sustente el desarrollo del plan de mejora.

Para la evaluación de la aplicación del paquete de medidas (BUNDLE), se deberá utilizar la Pauta de cotejo del paquete de medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, con una periodicidad trimestral, conforme a lo establecido en el Anexo No. 3 de la presente norma.



X. REFERENCIAS

1. Nuccetelli Y. (2023). Buenas prácticas para la prevención de la neumonía asociada a la asistencia respiratoria mecánica. Ministerio de Salud. Argentina
2. Klompas M, et al. (2022). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43: 687–713, <https://doi.org/10.1017/ice.2022.88>
3. Wu D., Wu C., Zhang S., Zhong Y. (2019). Risk Factors of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically III Patients. *Front. Pharmacol.* 10:482. DOI: [10.3389/fphar.2019.00482](https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00482)
4. Maldonado E., Fuentes I., Riquelme M., et al. (2018). Documento de Consenso: Prevención de Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica del Adulto. *Revista Chilena de Medicina Intensivista*, Vol 33(1): 15-28.
5. Caja de Seguro Social. (2015). Norma institucional de prevención de neumonía asociada al uso de ventilador mecánico. Panamá.
6. Merino, V. (2014). Recambio de la cánula de traqueostomía: Cuándo, cómo y por qué. <http://es.slideshare.net/uciperu/recambio-de-la-cnula-de-traqueostoma-cundo-cmo-y-porqu>
7. Kalanuria, A., Zai, W., Mirski, M. (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care*, 18(2), 208. <https://doi.org/10.1186/cc13775>
8. Ministerio de Salud (MINSAL). (2012). Normas de prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud. Panamá.
9. Calvo, M., Díaz, L. (2011). Actualización consenso: Neumonía asociada a ventilación mecánica. Segunda parte. Prevención. *Revista Chilena de Infectología*, 28(4), 316–332.
10. Muscedere, J. G., Dodek, P., Keenan, S. P., Fowler, R., & Cook, D. (2010). Mortality, attributable mortality, and clinical events as endpoints for clinical trials of ventilator-associated pneumonia and hospital-acquired pneumonia. *Critical Care Medicine*, 38(8), 1875–1882.
11. Stanley, W. (2010). Workshop on issues in the design of clinical trials for antibacterial drugs for hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. *Clinical Infectious Diseases*, 51(Suppl 1), S1–S3. Oxford University Press. <https://www.jstor.org/stable/i20750746>
12. Ministerio de Salud. (2010). Normas de prevención y control de infecciones nosocomiales. Panamá.
13. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). (2009). Guide to the elimination of ventilator-associated pneumonia. Washington, DC.
14. Medina, J., González, S. (2009). Manual bundle COCEMI. <http://www.cocemi.com.uy/docs/manual%20bundle%20cocemi.pdf>
15. Cruz, C. (2008). Sistemas de humidificación en ventilación mecánica: Mirada de un terapeuta respiratorio. *Teoría y Praxis Investigativa*, 73–82.
16. American Thoracic Society, & Infectious Diseases Society of America. (2005). Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 171, 388–416. <https://doi.org/10.1164/rccm.200405-644ST>
17. Hess, D. R. (2003). Evidence-based guideline: Care of the ventilator circuit. *Respiratory Care*, 48(9), 869–879. <http://www.rcjournal.com/cpgs/pdf/09.03.0869.pdf>
18. Martin, K. T. (2000). Extubation: Guidelines and procedure. <http://www.rccs.com/myce/pdfdocs/course/v7020.pdf>



ANEXO No. 1
MINISTERIO DE SALUD/CAJA DE SEGURO SOCIAL/INSTALACIONES PRIVADAS
LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA COLOCACIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

Nombre del paciente: _____ Cédula: _____ Edad: _____

Servicio: _____ Sala: _____ No. de cama: _____

Fecha de colocación del tubo endotraqueal: ___/___/___ Hora de colocación: _____

Lugar de colocación: Urgencias Sala UCI SOP Otro: _____

Pautas para la colocación del tubo endotraqueal		Sí	Si con aviso	No
Se verifica que todo el equipo a utilizar esté disponible.				
El médico y su asistente realizan la higiene de manos con solución antiséptica o antiséptico a base de gel alcoholado, previo al inicio del procedimiento				
El médico y su asistente se colocan el equipo de protección personal antes de iniciar el procedimiento				
Se fijó el tubo endotraqueal				
El médico y su asistente realizan higiene de manos al finalizar el procedimiento				
Nombre y firma del Médico que realiza el procedimiento	Nombre y firma del Asistente	Nombre y firma del personal de salud que verifica el procedimiento		
Observaciones:				

Complicaciones al momento de la inserción: Ninguna Hipoxia Neumotórax

Bradicardia Intubación de esófago Intubación de bronquio derecho

Otra: _____

Uso de tubo con succión subglótica: Sí No

Tipo de succión: Abierta Cerrada

Tiempo estimado de uso del tubo endotraqueal para VM: <4 días 4 a 8 días >8 días

Número de intentos de colocación: 1 2 3 4 5 o más



INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA COLOCACIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

Para el llenado de la lista de verificación para la colocación del tubo endotraqueal, se deben seguir las siguientes instrucciones:

1. La lista de verificación para la colocación del tubo endotraqueal deberá incluir la identificación completa del paciente: nombre completo, número de cédula, edad, servicio, sala y número de cama donde se encuentra hospitalizado. Este documento deberá incorporarse al expediente clínico.
 - a) En caso de que el paciente ingrese con un tubo endotraqueal previamente colocado (ambulancia, servicio de urgencias u otra instalación de salud), se deberá completar el encabezado y registrar en el apartado de observaciones, que el catéter fue colocado en la ambulancia, servicio de urgencias o en otra instalación de salud, según corresponda.
2. Registrar la fecha, la hora y el lugar donde se realizó la colocación del tubo endotraqueal
3. En la sección correspondiente a las pautas para la colocación del tubo endotraqueal, se deberán marcar con un gancho (✓) las casillas según los siguientes criterios:
 - a) **Sí:** cuando el ítem se cumpla correctamente sin necesidad de intervención adicional.
 - b) **Sí, con aviso:** cuando fue necesario recordar o notificar al profesional sobre el cumplimiento del paso correspondiente.
 - c) **No:** cuando, a pesar de haber sido notificado, el paso no fue cumplido por el profesional.
4. **Firmas de responsables**

El personal de salud que verifica la colocación del tubo endotraqueal deberá firmar la lista de verificación en el apartado correspondiente a la firma del verificador y solicitar al médico responsable y su asistente que consignen su nombre y firmen el formulario una vez finalizado el procedimiento.

La verificación del procedimiento de colocación de tubo endotraqueal debe ser realizada por personal de salud del área. Dicha verificación **No** podrá ser efectuada por el profesional que realizó la colocación del dispositivo ni por su asistente.
5. El renglón de observaciones deberá ser completado por el médico que realiza el procedimiento, consignando cualquier situación relevante que considere deba quedar registrada.
6. Marcar con un gancho (✓), en los campos correspondientes, los siguientes aspectos:
 - a) Si se presentaron complicaciones durante la colocación
 - b) Si se utilizó un tubo endotraqueal con sistema de succión subglótica
 - c) Tipo de sistema de succión empleado (abierto o cerrado)
 - d) Número de intentos realizados
 - e) Tiempo estimado de uso del tubo endotraqueal

ANEXO No. 2
MINISTERIO DE SALUD/CAJA DE SEGURO SOCIAL/INSTALACIONES PRIVADAS
PAQUETE DE MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

Nombre del paciente: _____ Cédula: _____ Sala: _____ No. de Cama: _____

Fecha de colocación de tubo endotraqueal: _____ Indicación de colocación: _____

No.	Mez.	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
1	Higiene de manos antes y después del contacto y/o procedimiento con el paciente adultos-pediatrico-neonato y uso de IPP.																		
2	Uso de nutrición enteral temprana de acuerdo con la condición del paciente																		
3	Revisión de la elevación de la cabecera de la cama, si no hay contraindicación -Adulto y pediatrico: 30 a 45° - Neonato: 15 a 30°																		
4	Evaluación cada 8 horas de la presión del manguito (20 a 30 cm de agua).																		
5	Evaluar si el circuito está visiblemente sucio o funcional adultos-pediatrico-neonato																		
6	Higiene oral de cavidad oral de paciente adulto/pediatricos mediante cepillado de la cavidad oral y en neonatos preferiblemente con calorstro																		
7	Evaluación diaria de la posibilidad de extubación y suspensión de la sedación																		
Cumplimiento del paquete																			
Firma del (a) enfermero (a) que aplica las medidas preventivas																			
Firma del (a) enfermero (a) que verifica el cumplimiento																			





INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL PAQUETE DE MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

Para completar correctamente el formulario del paquete de medidas orientado a la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, se deberán seguir las siguientes instrucciones:

1. Este formulario deberá completarse para todos los pacientes que porten un ventilador mecánico por más de veinticuatro (24) horas, así como para aquellos ingresen con el tubo endotraqueal ya colocado. Este formulario deberá incorporarse en el expediente clínico del paciente.
2. Registrar los siguientes datos: nombre completo del paciente, número de cédula, sala, número de cama, fecha de colocación del tubo endotraqueal e indicación médica para su colocación.
3. Anotar el mes correspondiente al periodo de evaluación en el espacio destinado para tal fin.
4. En la casilla “día del mes”, iniciar el registro a partir del día calendario en que se colocó el tubo endotraqueal. En cada casilla correspondiente a las medidas preventivas, se deberá consignar por turno:
 - a) “Sí”, cuando la medida haya sido cumplida.
 - b) “No”, cuando la medida no haya sido cumplida.Las medidas preventivas se encuentran listadas en la primera columna del cuadro.
5. Responsables del llenado
 - a) Los ítems del 1 al 6 del paquete de medidas deberán ser completados por la(el) enfermera(o) del área que aplica la medida preventiva.
 - b) En el ítem 7, su cumplimiento deberá verificarse por la(el) enfermero(a) mediante la revisión del expediente clínico u hoja de flujo correspondiente, donde el médico tratante deberá registrar diariamente que la evaluación de extubación o de suspensión de la sedación fue realizada.
6. Cumplimiento del Paquete
Se consignará “Sí”, cuando todas las medidas del paquete hayan sido cumplidas y “No” cuando una o más de las medidas no hayan sido cumplidas.
7. Firma diaria
El formulario del paquete de medidas deberá estar firmado diariamente por la(el) enfermera(o) que aplica la medida y por la(el) enfermera(o) que verifica su cumplimiento.

ANEXO NO. 3
MINISTERIO DE SALUD/CAJA DE SEGURO SOCIAL/INSTALACIONES PRIVADAS
PAUTA DE COTEJO DEL PAQUETE DE MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACION MECÁNICA

Fecha: _____ Trimestre: _____ Servicio: _____

Medidas	Paquete de medidas o Bundle										Porcentaje cumplimiento cada 1
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Higiene de manos antes y después del contacto y/o procedimiento con el paciente adultos-pediátrico-neonato y uso de EPP.										
2	Uso de nutrición enteral temprana de acuerdo con la condición del paciente.										
3	Revisión de la elevación de la cabecera de la cama, si no hay contraindicación Adulto y pediátrico: 30 a 45° Neonato: 15 a 30°										
4	Evaluación cada 8 horas de la presión del manguito (20 a 30 cm de agua).										
5	Evaluar si el circuito está visiblemente sucio o funcional adultos-pediátrico-neonato										
6	Higiene oral de cavidad oral de paciente adulto/pediátrico mediante cepillado de la cavidad oral y en neonatos de preferencia con calostro.										
7	Evaluación diaria de la posibilidad de extubación y suspensión de la sedación.										
Cumplimiento por paquete de medidas											





INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA PAUTA DE COTEJO DEL PAQUETE DE MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

Información general:

1. Esta pauta de cotejo es un documento de supervisión de uso interno de la instalación de salud que se deberá aplicar en la Unidad de Cuidados Intensivos, Semi intensivos y en las salas de hospitalización.
2. La frecuencia de medición es trimestral y debe realizarse en un día específico.
3. Esta evaluación se realizará mediante la revisión del formulario “Paquete de medidas para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica”, que se encuentra en el expediente del paciente con ventilación mecánica.
4. Se tomará una muestra de 10 pacientes por área. Para las instalaciones de menor complejidad, se permitirá la evaluación de no menor de 5 documentos.
5. En aquellas instalaciones donde no sea posible completar la muestra en un solo día de evaluación, ésta podrá completarse dentro del mes programado para la aplicación de la pauta.
6. Se deberá informar de manera inmediata al Jefe Médico o de Enfermería de la sala sobre los resultados de la evaluación y solicitar su firma como evidencia de que dichos resultados fueron comunicados. Posteriormente, los resultados deberán enviarse por escrito.

Instrucciones de llenado:

- a) **Fecha:** consignar el día/mes/año en que se realiza la evaluación.
- b) **Trimestre:** especificar el trimestre en que se realiza la evaluación (Ejemplo: I trimestre enero-marzo)
- c) **Servicio:** consignar el área donde se supervisa el paquete de medidas mediante la pauta de cotejo (UCI-Semi-intensivo-Sala).
- d) **Columna 1 a 10:** corresponde a los paquetes de medidas evaluados. Evaluar el paquete de medidas y colocar **SI** cuando se cumple la medida, **NO** cuando no se cumple la medida.
- e) **Columna Porcentaje de cumplimiento de cada medida:** consignar el porcentaje obtenido luego de aplicar la fórmula del indicador.
- f) **Cumplimiento por paquete de medidas:** consignar **SI**, cuando se cumplen todas las medidas y **NO**, cuando no se cumplen todas las medidas.
- g) **Porcentaje de cumplimiento global del paquete de medidas:** consignar el porcentaje obtenido luego de aplicar la fórmula del indicador.
- h) **Nombre y firma de quien aplica la pauta de cotejo:** la persona que aplica la pauta de cotejo deberá colocar su nombre (en letra legible) y firmar el documento.
- i) **Nombre y firma del funcionario a quien se le informa el resultado de la evaluación de la pauta de cotejo:** la persona a quien se le informa el resultado de la pauta de cotejo deberá colocar su nombre (en letra legible) y firmar el documento.

**Indicadores:**

- a) **Porcentaje de cumplimiento de cada medida:** permite identificar cuál de las medidas del paquete de medidas requiere de una intervención inmediata para mejorar su cumplimiento.

Fórmula:

$$\frac{\text{Número de paquetes que cumplen con la medida}}{\text{Total de paquetes de medidas evaluados en el trimestre}} \times 100$$

- b) **Porcentaje de cumplimiento global del paquete de medidas:** permite identificar el grado de cumplimiento global del paquete de medidas: 100% (excelente), 99 a 90% (aceptable) y <90% (deficiente).

Fórmula:

$$\frac{\text{Número de paquetes de medidas que cumplen con todas medidas}}{\text{Total de paquetes de medidas evaluados en el trimestre}} \times 100$$