

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**“CUMPLIMIENTO DE LA
METODOLOGÍA BUNDLE EN LA
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA
NEUMONÍA ASOCIADA A
VENTILACIÓN MECÁNICA, EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE
MAYO. LIMA. 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
DE GERENCIA EN SALUD**

NEYRA LOPEZ LIZBETH KATERINA

**Callao, 2019
PERÚ**

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| • DRA. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO | PRESIDENTA |
| • DR. LUCIO ARNULFO FERRER PEÑARANDA | SECRETARIO |
| • MG. CÉSAR ÁNGEL DURAND GONZÁLES | VOCAL |
| • DRA. MERY JUANA ABASTOS ABARCA | VOCAL |

ASESORA: Dra. ANA ELVIRA LÓPEZ Y ROJAS

Nº de Libro : 01

Nº de Acta : 083 - 2019

Nº de Folio : 212

Fecha de Aprobación de tesis: Callao, 28 de Enero del 2019

- Resolución de sustentación de la Unidad de Posgrado N° 60-2019-CDUPG-FCS.- del 23 de Enero de 2019

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por la vida, la salud, la fuerza para enfrentar cada día con optimismo y fe. A mis padres, familiares y amigos por su cariño, confianza y sobre todo su tiempo ya que el tesoro más grande que podemos llevar es aquel que hemos dado a los demás.

Agradecer por enseñarnos que el principal propósito de nuestras vidas es buscar la felicidad, seguir nuestros ideales.

Gracias por enseñarme que una persona no es grande por su condición física, por un título o mucho menos por el dinero, sino por su honestidad, su decencia, su amabilidad y respeto por los sentimientos.

Muchas gracias por estar en mi vida.

INDICE

	Págs.:
TABLAS DE CONTENIDO	3
GRÁFICOS DE CONTENIDO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.1. Descripción de la realidad problemática	9
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivos de la investigación	12
1.4. Limitantes de la investigación	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1 Antecedentes del Estudio	19
2.2 Marco	21
2.2.1 Teórico - Conceptual	21
2.3 Definición de términos básicos	31
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	33
3.1 Hipótesis	33
3.2 Variables	33
3.3 Operacionalización de variables	34
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	35
4.1 Tipo y diseño de investigación	35
4.2 Población y muestra	35
4.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información de campo	36
4.4 Análisis y procesamiento de datos	37

CAPÍTULO V: RESULTADOS	38
5.1 Resultados descriptivos	38
5.2 Resultados inferenciales	46
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN Y RESULTADOS	49
6.1 Contrastación de hipótesis	49
6.2 Contrastación de los resultados con estudios similares	49
6.3 Responsabilidad ética	51
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	57
ANEXO : Matriz de Consistencia	58
ANEXO : Pautas de Cotejo Bundle	61
ANEXO : Base de datos	62

TABLAS DE CONTENIDO

	Págs.:
Tabla 5.1.1 Cumplimiento de la Metodología Bundle en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017.	38
Tabla 5.1.2 Cumplimiento mensual de la práctica “Elevación de la cama del paciente entre 30° a 40°”.	39
Tabla 5.1.3 Cumplimiento mensual de la práctica “Evaluación del destete del ventilador mecánico”.	40
Tabla 5.1.4 Cumplimiento mensual de la práctica “Higiene de manos”.	41
Tabla 5.1.5 Cumplimiento mensual de la práctica “Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado”.	42
Tabla 5.1.6 Cumplimiento mensual de la práctica “Higiene oral”.	43
Tabla 5.1.7 Cumplimiento mensual de la práctica “Insuflación medida manual del Cuff”.	44
Tabla 5.1.8 Cumplimiento mensual de la práctica “Verificación de sonda nasogástrica antes de dieta enteral”.	45
Tabla 5.2.1 Cumplimiento de la metodología Bundle y la tasa de neumonía asociado a ventilación mecánica en el año 2017.	46
Tabla 5.2.2 Cumplimiento de cada práctica de la metodología Bundle en la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en el año 2017.	47
Tabla 5.2.3 Tasa de la neumonía asociada a ventilador mecánico desde el año 2005 hasta el año 2017.	48

GRAFICOS DE CONTENIDO

Págs.:

Gráfico 5.1.1	Cumplimiento de la Metodología Bundle en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017.	38
Grafico 5.1.2	Cumplimiento mensual de la práctica “Elevación de la cama del paciente entre 30° a 40°”.	39
Grafico 5.1.3	Cumplimiento mensual de la práctica “Evaluación del destete del ventilador mecánico”.	40
Grafico 5.1.4	Cumplimiento mensual de la práctica “Higiene de manos”.	41
Grafico 5.1.5	Cumplimiento mensual de la práctica “Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado”.	42
Grafico 5.1.6	Cumplimiento mensual de la práctica “Higiene oral”.	43
Grafico 5.1.7	Cumplimiento mensual de la práctica “Insuflación medida manual del Cuff”.	44
Grafico 5.1.8	Cumplimiento mensual de la práctica “Verificación de sonda nasogástrica antes de dieta enteral”.	45
Grafico 5.2.1	Cumplimiento de la metodología Bundle y la tasa de neumonía asociado a ventilación mecánica en el año 2017.	46
Grafico 5.2.2	Cumplimiento de cada práctica de la metodología Bundle en la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico en el año 2017.	47
Grafico 5.2.3	Tasa de la neumonía asociada a ventilador mecánico desde el año 2005 hasta el año 2017.	48

RESUMEN

El estudio de investigación tuvo como objetivo principal determinar el cumplimiento de la metodología Gráfico Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2017.

El estudio fue de tipo no experimental, diseño transeccional de relación causal y retrospectivo.

Se contó con una población de 2711 pautas de cotejo, de las cuales se obtuvo una muestra probabilística de 311 pautas de cotejo de concepto Bundle, se aplicó la fórmula estadística Chi-Cuadrado, se utilizó como instrumento las pautas de cotejo de concepto Bundle para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, instrumento ya validado por el Ministerio de Salud y la Oficina de Epidemiología del Hospital Nacional Dos de Mayo, llegando al siguiente resultado: el cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo en el año 2017, fue 61.4%, la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica se redujo de 7.7 por 1000 días paciente-exposición en el mes de enero del año 2017 a 2.6 por 1000 días paciente-exposición en el mes de diciembre del año 2017.

La conclusión general de este estudio de investigación es: el cumplimiento de la metodología Bundle es una medida útil para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica reduciendo la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Palabras claves: Metodología Bundle, Neumonía asociada a ventilación mecánica

ABSTRAC

The main objective of the research study was to determine compliance with the Bundle methodology in the prevention and control of pneumonia associated with mechanical ventilation in the intensive care unit of the Dos de Mayo National Hospital in 2017.

The study was non-experimental, transectional design of causal and retrospective relationship.

There was a population of 2711 comparison guidelines, of which a probabilistic sample of 311 Bundle concept matching guidelines was obtained, the Chi-Square statistical formula was applied, and the Bundle concept matching guidelines were used as an instrument. pneumonia prevention associated with mechanical ventilation, an instrument already validated by the Ministry of Health and the Office of Epidemiology of the Dos de Mayo National Hospital, reaching the following result: compliance with the Bundle methodology in the intensive care unit of the national hospital dos de May in 2017, was 61.4%, the incidence rate of pneumonia associated with mechanical ventilation was reduced from 7.7 per 1000 patient-exposure days in January 2017 to 2.6 per 1000 patient-exposure days in the month December 2017.

The general conclusion of this research study is: compliance with the Bundle methodology is a useful measure for the prevention and control of pneumonia associated with mechanical ventilation by reducing the incidence rate of pneumonia associated with mechanical ventilation.

Keywords: Bundle Methodology, Pneumonia associated with mechanical ventilation

INTRODUCCION

Las infecciones intrahospitalarias o también denominadas infecciones nosocomiales representan la complicación más frecuente en pacientes admitidos en UCI y afecta al 27 % de todos los pacientes en estado crítico. La incidencia general de NAV ocupa el 2do lugar de IAAS con un 14.8 casos. Los pacientes con asistencia mecánica a la ventilación por más de 48 horas tienen una letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de asistencia con ventilación mecánica. Prolonga significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días.(3)

En el Perú según estudio de prevalencia realizado de 2005 al 2012, de las 4,404 infecciones asociadas a la atención de salud, la mayor proporción corresponde a las infecciones de herida operatoria 28.8% seguido por las neumonías asociadas ventilación mecánica en cuidados intensivos 13.9%. La densidad de incidencia muestra que la tasa de incidencia más alta correspondió a las neumonías asociadas a ventilación mecánica en cuidados intensivos de adultos 11,67 x 1000 días de exposición a ventilación mecánica.

La unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional dos de Mayo, no es ajeno a esta complicación que presentan los pacientes sometidos a ventilación mecánica por la exposición a ventilación mecánica, por el manejo en lo que respecta el cumplimiento de la metodología Bundle para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica, y por otros factores que convergen en el desarrollo de la neumonía asociada a ventilación mecánica, dando como resultado incremento de la morbimortalidad, mayor estancia hospitalaria, mayores complicaciones, mayor gasto por la institución y por los familiares y mayor número de casos de discapacidad que dificultan la reinserción a la sociedad.

El objetivo de este estudio de investigación es determinar el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo en el año 2017, detallar el cumplimiento de cada una de las siete prácticas que conforman la metodología Bundle así como en que medida se da la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica durante el año 2017.

La hipótesis de este estudio de investigación que se contrasta es que la metodología Bundle previene y controla la neumonía asociada ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.

En el capítulo I se describe la realidad problemática a nivel macro hasta el nivel local, se formula el problema general y específicos, se plantean los objetivos generales y específicos.

En el capítulo II. Conoceremos los estudios de otros autores que nos sirven de antecedentes a nivel internacional y a nivel nacional que guardan similitud con el estudio, también se conceptualiza la teoría de enfermería en la cual se basa el estudio, así como el concepto de la metodología Bundle y la neumonía asociada a ventilación mecánica.

En el capítulo III se describe la hipótesis general y específica y las variables, así como la operacionalización de las mismas.

En el capítulo IV se describe la metodología de la investigación el tipo y diseño de estudio, la población y muestra, la técnica e instrumentos de recolección de datos y el procesamiento de datos.

En el capítulo V se describe los resultados descriptivos e inferenciales de la investigación.

En el capítulo VI se describen la discusión de resultados como la contrastación de la hipótesis con estudios similares.

Por último, se menciona las conclusiones y recomendaciones a cerca del estudio de investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

Según encuestas nacionales recientes de prevalencia de las infecciones asociadas a la atención de salud y datos de los programas de seguimiento de la bacteriemia hospitalaria de varios países europeos, se estima que estas infecciones afectan, en promedio, a 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde a un total anual de 4,1 millones de pacientes; de estos, se estima que unos 37.000 pacientes fallecen cada año en la Unión Europea. Con frecuencia, las infecciones asociadas a la atención de salud son difíciles de tratar porque son causadas por microorganismos resistentes a los antibióticos.

En la Región de las Américas, los datos de Canadá indican que se contraen unas 220.000 infecciones hospitalarias anuales, que dan lugar a 8.000 muertes relacionadas con esa causa. En los Estados Unidos de América, anualmente los costos médicos directos globales de las infecciones asociadas a la atención de salud oscilan entre US \$ 28,4 mil y \$33,8 mil millones (**Error! Reference source not found.**)

México, el estudio más grande sobre prevalencia de la neumonía asociada ventilación mecánica fue conducido en abril 29 de 1992 en 1,417 unidades de cuidados intensivos, en donde se evaluaron un total de 10,038 pacientes de quienes 2,064 tuvieron una infección intrahospitalaria y de ellos, en 967(47%) se identificó neumonía; en análisis de regresión logística, la ventilación mecánica fue uno de los 7 factores importantes en el desarrollo de la misma.

La mortalidad cruda en las unidades de cuidados intensivos para neumonía asociada ventilación mecánica ha sido reportada entre un 24 a 76% según diversas instituciones, y el riesgo de muerte es de 2 a 10 veces más alto en pacientes con asistencia mecánica ventilatoria más neumonía que en otros sin ella.(15)

Es la complicación más frecuente en pacientes admitidos en unidad de cuidados intensivos y afecta al 27 % de todos los pacientes en estado crítico. La incidencia

general de neumonía asociada ventilación mecánica ocupa el 2do lugar de las infecciones asociadas a la atención de salud con un 14.8 casos. Los pacientes con asistencia mecánica a la ventilación por mas de 48 horas tienen una letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de asistencia con ventilación mecánica. Prolonga significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días.(3)

En el Perú según estudio de prevalencia realizado de 2005 al 2012, de las 4,404 infecciones asociadas a la atención de salud, la mayor proporción corresponde a las infecciones de herida operatoria 28.8% seguido por la neumonía asociada ventilación mecánica en cuidados intensivos 13.9%. La densidad de incidencia muestra que la tasa de incidencia más alta correspondió a las neumonías asociadas a ventilación mecánica en cuidados intensivos de adultos 11,67 x 1000 días de exposición a ventilación mecánica.

En el Perú según el estudio: “situación de las infecciones asociadas a la atención de salud 2015 tenemos que el total de 290 establecimientos de salud eran 290, el número de infecciones asociadas a la atención de salud un total de 5970, equivalente a una tasa de prevalencia de 2.82 siendo el callao con el más alto porcentaje con un 6.36. En lo que respecta a la distribución porcentual de infecciones asociadas a la atención de salud según factor de riesgo está la neumonía asociada a ventilación mecánica con un 20%. La distribución de infecciones asociadas a la atención de salud según servicio en primer lugar se ubica ginecoobstetricia y en segundo lugar unidad de cuidados intensivo. Y con respecto a la tasa de densidad de incidencia de neumonía asociada ventilación mecánica en unidad de cuidados intensivos en el año 2005 fue de 23 y el año 2016 de 9.58”.(1)

Observamos que a nivel nacional hasta el año 2016 hubo una disminución significativa de la tasa de densidad de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, conociendo que desde el año 2005 el Perú viene realizando vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de salud, son 13 tipos las infecciones asociadas a la atención de salud sujetos a vigilancia focalizados en servicios de cirugía, ginecoobstetricia, unidad de cuidados intensivos y unidad de cuidados intensivos de neonatología.

En el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2014 el resultado del estudio de prevalencia concluyó que había un 4.44% de pacientes con las infecciones asociadas a la atención de salud, es decir 19 pacientes de un total de 428; siendo la etapa la adulta la más afectada con 11 casos (55% de los casos). Las infecciones que más frecuentemente fueron la causa de las infecciones asociadas a la atención de salud son las Neumonías (50%), Infección de tracto urinario (25%) y úlcera de decúbito (10%). Por otro lado, los servicios más afectados por las infecciones asociadas a la atención de salud fueron: la Unidad de Cuidados Intensivos (23.8%), Emergencia (7.7%), Pediatría (4.8%) y Medicina (4.5%). En el año 2015 fueron registrados un total de 503 casos de infecciones asociadas a la atención de salud siendo la Tasa de Incidencia global de 2.4 por 100 egresos. (7)

En el Hospital Nacional Dos de Mayo, la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica ha ido disminuyendo desde el año 2005 con 29.3 al año 2008 a 20.3 seguido de 11.4 en el año 2011 y la tasa más baja en el año 2013 con 5.8 y el año 2017 se incrementó la tasa en 8.0. (8)

En la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo se observa que se presentan situaciones como: la aplicación de una novedosa metodología denominada “Bundle” para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica, el incremento de la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica, mayor estancia hospitalaria de los pacientes en ventilación mecánica, mayor gasto para los familiares y para la institución, dotación insuficiente recursos logísticos y de profesionales de enfermería de los cuales un gran porcentaje trabaja en otra institución de salud, y constantemente se observa rotación de personal nuevo; circunstancias que dan lugar a interrogantes sobre en qué medida se cumple la aplicación de la metodología Bundle para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Para ello es necesario describir que existe los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud para contribuir a la disminución de las infecciones asociadas a la atención de salud a través del cumplimiento de directrices en vigilancia, prevención y control, específicamente para el siguiente estudio de investigación nos corresponde el segundo lineamiento

que estipula la implementación de prácticas de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud basadas en evidencia “ CARE BUNDLE” o paquete de medidas para la prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud, que se está aplicando en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo.

1.2 Formulación del problema.

Problema general

¿Como es el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017?

Problemas Específicos

a.- ¿Cómo es el cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo, 2017?

b.- ¿Como es la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017?

1.3 Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017

Objetivos Específicos

a.- Identificar el cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017.

b.- Determinar en qué medida se cumple la prevención y control de la neumonía asociada ventilador mecánico, en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo, 2017.

1.4 Limitaciones de la investigación

1.4.1 Teórico

Escasos artículos cómo antecedentes a nivel local y nacional, sobre la novedosa metodología Bundle para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos.

1.4.2 Temporal

Medida utilizada para recolectar datos, el instrumento debería de contar con datos del paciente como edad, tiempo en ventilación mecánica y del profesional de enfermería que este responsable del paciente como edad, condición laboral, capacitaciones recientes sobre el tema.

1.4.3 Espacial

Acceso limitado a documentos: pautas de cotejo Bundle.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

A nivel Internacionales

LÓPEZ LÓPEZ G. (2016). En su trabajo de investigación titulado “Efectividad de la estrategia Bundle en la prevención de neumonía asociada al ventilador “en Guatemala,2016, tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la Estrategia Bundle en la prevención de Neumonía Asociada al Ventilador en las Unidades de Cuidados Intensivos de Pediatría del Hospital Regional de Occidente. Como metodología se realizó un ensayo clínico aleatorizado en donde se tomó como población a los pacientes bajo ventilación mecánica en las unidades de Cuidados Intensivos Pediátrico y Neonatal en el periodo de enero a octubre de 2014. Se realizó del total de pacientes que fue 1440 un muestreo aleatorizado. Los resultados que obtuvieron de los 126 pacientes a los que se les aplicó las estrategias 15 desarrollaron neumonía y 111 pacientes no la desarrollaron y que fue un total de 126 pacientes. Del grupo comparativo 45 desarrollaron neumonía y 81 no la desarrollaron, esto significa que por cada 100 pacientes con ventilación mecánica si se aplican la estrategia Bundle, disminuiría la presentación de neumonía asociada al ventilador en un 24%. Las conclusiones nos dicen que las estrategias para prevenir la neumonía asociada al ventilador son efectivas en las unidades de Cuidados Intensivos tanto pediátrico como neonatal, ya que tienen una probabilidad de 7.34069×10^{-6} , según el análisis de varianza lo cual es estadísticamente significativo.(19)

GALLEGOS BRAUN J. Y COLABORADORES (2007), en su trabajo de investigación titulado “cumplimiento del Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el hospital universitario la paz,2007” tuvo como objetivo determinar el cumplimiento del Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica. La metodología fue un estudio descriptivo de tipo prospectivo. El estudio

tuvo una duración de 4 semanas, desde el 25 de junio hasta el 20 de julio de 2007. Se estudió a todos los pacientes que estaban sometidos a ventilación mecánica, ya fuera por intubación nasofaríngea, orotraqueal o ventilación por traqueostomía. Los resultados generales mencionan que el cumplimiento del Bundle fue del 77,2% en unidad de cuidados intensivos, el 50% en REA1 y el 70,2% en REA3, La práctica de elevación del cabecero de la cama 30° fue de un 85.8%, necesidad de sedación en un 90.2%, profilaxis de úlceras en un 98.6% y profilaxis antitrombótica en un 97.1%. Las conclusiones fueron que las estrategias de mejora mediante Bundles son una forma fácil y rápida de obtener medidas de proceso que nos pueden ayudar a mejorar en la prevención de la infección nosocomial.(14)

BACULLIMA PINTADO V. (2016). En su estudio de investigación titulado “neumonía asociada a ventilación mecánica con la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas (Bundle) en el área de cuidados intensivos del hospital Luis Vernaza desde el mes de enero a septiembre 2016” tuvo como objetivo fue determinar la utilidad de la aplicación de las medidas de prevención protocolizadas (Bundle) en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza desde el mes de enero a septiembre 2016. La metodología de la presente investigación fue el desarrollo de un estudio observacional dentro del periodo de enero a septiembre de 2016 a los pacientes que se les brindo asistencia respiratoria mecánica y que desarrollaron neumonía asociada ventilación mecánica . Los resultados se analizaron un total de 686 pacientes durante el periodo mencionado, con una incidencia de neumonía asociada ventilación mecánica en los pacientes ventilados, del 7,14% (n= 49) o de 6,60 por cada 1.000 días de ventilación mecánica, mientras que la mortalidad de los pacientes que desarrollaron esta infección fue del 46,9% (n= 23). Las conclusiones fueron que las medidas Bundle aplicadas en el área, enfocan en la prevención de la neumonía asociada ventilación mecánica reduciendo su incidencia, pero sin impacto en la mortalidad, por lo que sigue siendo un reto para los profesionales de la salud.(22)

ÁLVAREZ Y PINZÓN (2011), en su trabajo titulado “Bundle para prevenir infecciones asociadas a catéter venoso central en la unidad de cuidados intensivos del hospital de Neiva” tuvo como objetivo evaluar el comportamiento de la tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central, con el empleo de paquetes de atención o “Bundles” en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo; como metodología fue el diseño de “antes y después”. Se condujo un estudio de intervención durante 2 periodos, durante el primer periodo (pre intervención), la tasa de bacteriemia asociada catéter y las características de la población fueron evaluados. En el periodo de intervención se implementó un “Bundle” para el paso de catéter venoso central. Los resultados obtenidos en éste estudio sugieren que la implementación de un paquete de medidas o “Bundle” es una herramienta ampliamente aceptada entre el personal de salud, contando con adherencia mayor al 80% (comparada con un 38% reportados por Furuya y colaboradores (9)) y que adicionalmente demuestra que existe un 42% de oportunidad de disminuir los episodios de bacteriemia asociada catéter , con su implementación Las conclusiones fueron que la implementación de un “Bundle” para el paso de catéter venoso central es una medida útil para la prevención de bacteriemia asociada catéter en la unidad de cuidados intensivos.(29)

PADILLA (2017), en el trabajo de investigación titulado “Impacto de dos Bundles en la infección relacionada a catéter central en pacientes críticos”, tuvo como objetivo evaluar el impacto de la implementación de un Bundle de inserción y mantención en las tasas de infección del torrente sanguíneo relacionada a catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos. Se utilizo un diseño de estudio cuasi experimental de tipo antes–después con grupo de control no equivalente. Los resultados mencionan que el nivel de cumplimiento del Bundle de mantención ha sido bajo en comparación con otros estudios publicados (18-19). Es necesario lograr un cumplimiento cercano al 95% para obtener una reducción sustancial en las tasas de infecciones por catéter venoso central, meta que generalmente no se consigue alcanzar. Las conclusiones nos dicen que el uso simultaneo de un Bundle para la inserción y mantención impacta positivamente en la disminución de la tasa de

infección del torrente sanguíneo relacionada a catéter venoso central, convirtiéndolos en una alternativa efectiva para mejorar la calidad y seguridad asistencial en unidades de alta complejidad.(25)

OSORIO Y COLABORADORES (2012), en su trabajo de investigación titulado “ Implementación de un manejo de medidas (*Bundle*) de inserción para prevenir la infección del torrente sanguíneo asociada a dispositivo intravascular central en Cuidado Intensivo en Colombia” tuvo como objetivo determinar la efectividad de la aplicación de la estrategia de manejo de medidas para la reducción de infección asociada a catéter intravascular central en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario de Neiva Colombia; utilizo el método de *Estudio de intervención tipo antes y después*, y su población fue Individuos hospitalizados en unidad de cuidados intensivos adultos en los dos períodos señalados, con indicación de inserción de catéter venoso central. Los resultados mencionan que las tasas de infección asociada a catéter intravascular central correspondientes al período 1 y 2 fueron de 5,56 y 3,26 casos por 1.000 días de CVC respectivamente, resaltándose una reducción en la tasa de infección asociada a catéter intravascular central de 41,36% con la aplicación del manejo de medidas. Expresado en forma de razón, se tuvo una relación de 1,7:1 infecciones relacionadas con el dispositivo intravascular en los períodos 1 y 2, respectivamente. El número infección asociada a catéter intravascular central fue de 9 en el período 1 y de 5 en el período 2, con lo cual se redujeron los casos de infección asociada a catéter intravascular central en 44,4%, tras la intervención; en base al los resultados obtenidos en este estudio sugieren que la implementación de un manejo de medidas puede ser una herramienta ampliamente aceptada entre el personal de salud, contando con adherencia superior a 80%, comparada con 38% reportado por Furuya y cols.12 y, adicionalmente demuestra que existe un 42% de oportunidad para disminuir los episodios de infección asociada a catéter intravascular central , tras su implementación. Las conclusiones fueron La seguridad de los pacientes cobra cada día mayor relevancia en las instituciones de salud y la prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud es la piedra angular para el ejercicio de los equipos de control de

infecciones, los cuales tienen la misión de prevenir y vigilar la aparición de dichos eventos adversos en los pacientes que se hospitalizan, el empleo de manejo de medidas para la inserción de líneas centrales tiene un impacto positivo en la disminución de complicaciones infecciosas derivadas de dichos procedimientos, incluso en pacientes con diabetes mellitus y enfermedad renal. Es importante resaltar que, en instituciones hospitalarias de complejidad similar, sobre todo en países de medianos ingresos, el manejo de medidas constituye una buena alternativa para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos intravasculares, con relativo bajo costo y mínimo riesgo para el paciente. (24)

COPANA Y COLABORADORES (2017), en su trabajo de investigación titulado “Efecto del uso de Bundles en las infecciones hematógenas asociadas a catéteres venosos centrales en una unidad de terapia intensiva pediátrica” tuvo como objetivo de determinar la incidencia de infecciones hematógenas asociadas a catéteres venosos centrales, después de la aplicación de Bundles validados de inserción y mantenimiento de catéter venoso central. El método es un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte longitudinal realizado en el Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarroel, en 94 pacientes portadores de catéter venoso central estratificados en dos grupos: grupo de pacientes con catéter venoso central insertados sin aplicación de Bundles y los insertados con la aplicación de los Bundles. Realizando en ellos seguimiento de la presentación de infecciones y colonizaciones del catéter venoso central. Los resultados demuestran que la incidencia de infecciones hematógenas asociadas a catéteres venosos centrales fue 3,9/1000 días de catéter venoso central, se detectaron 12 casos de colonización asociadas a catéter venoso central. Los gérmenes aislados fueron gramnegativos intrahospitalarios multirresistentes. La adherencia a los Bundles durante la inserción del catéter venoso central se cumple 5,8 (DS 0,8) criterios de 6; y durante el mantenimiento se cumplen 4,6 (DS 1,3) de 6. Las conclusiones a la que llegaron fueron que la tasa de infecciones hematógenas asociadas a catéteres venosos centrales es baja debida al uso de catéter venoso central de corto plazo, la colonización o formación del biofilm, se pudo evidenciar por encima de los 10 días

de exposición y en pacientes en los que no se siguieron los criterios recomendados. La reducción de las infecciones asociadas a la atención de salud debe ser una tarea permanente del hospital, recomendamos mantener la aplicación de los Bundles, enfatizando a la educación permanente del personal y los mecanismos de vigilancia activa.(12)

A nivel Nacional

GIL Y CHAPA (2018), en el trabajo de investigación titulado “eficacia del BUNDLE para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas” tuvo como objetivo de Sistematizar las evidencias sobre la eficacia del Bundle para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas, se utilizó el método de revisión sistemática observacional y retrospectivo, sometidos a lectura crítica y utilizando el sistema de evaluación GRADE para la identificación del grado de evidencia de los artículos publicados en las siguientes bases de datos: Epistemonikos, ScienceDirect, PubMed, Medigraphic, Scielo, con los siguientes resultados:

O'Keefe y Santiago coinciden con Eom y Lee en que la implementación del Bundle de la neumonía asociada al ventilador disminuyó la tasa de neumonía asociada ventilación mecánica de una media de 4,08 casos por 1,000 días-ventilador a 1,16 casos por 1,000 días-ventilador. El cumplimiento general con el Bundle de neumonía asociada ventilación mecánica mejoró después de la implementación de la intervención, del 41.1% al 71.8%.

Bukhari y Hussain coinciden con De Luca y colaboradores respecto a las tasas de cumplimiento del Bundle individual siendo las siguientes: elevación de la cabecera de la cama: 99.9%; vacaciones diarias de sedación: 88.9%; y profilaxis de TVP: 85.7%. El cumplimiento del Bundle 50% para la elevación de la cabecera de la cama, el cuidado bucal, la succión subglótica y la sedación ajustada mejoraron significativamente.

Azab y colaboradores coinciden con Al-Thaqafy y El-Saed respecto al cumplimiento del Bundle del ventilador ya que aumentó significativamente del 90% en 2010 al 97% en 2013. Por otro lado, la tasa de neumonía asociada

ventilación mecánica disminuyó de 3.6 (por 1000 días de ventilación) en 2010 a 1.0 en 2013.

Las conclusiones respecto a la eficacia de la aplicación de Bundle señala que el 100% (n=10/10) que el Bundle es eficaz para disminuir la neumonía asociada al ventilador en los pacientes en unidades críticas.(17)

POLO (2015), en el trabajo de investigación titulado “ cumplimiento del Care Bundle para prevención de infección del torrente sanguíneo asociado a catéter intravascular en el hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, enero-febrero del 2015”, tuvo como objetivo Cuantificar el cumplimiento del “Care Bundle” para prevención de infección del torrente sanguíneo asociado a catéter intravascular en los servicios de unidad de cuidados intensivos y Neonatología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo; se utilizó diseño no experimental, Descriptivo-Longitudinal. Se trabajó con el programa Epidat 3.1, con una población de 1726 observaciones-día. En los resultados se evidenció un cumplimiento de 0% en la ejecución de los 5 ítems correspondientes al Bundle de prevención de bacteriemia por catéter central, en los servicio de unidad de cuidados intensivos, unidad de cuidados intensivos de Neonatología, mientras que en el estudio realizado por Resar y col. en el 2012, el cumplimiento del Bundle por parte de su personal sanitario fue de 10 a 20%.(5)

Esto se debió principalmente a un incumplimiento de 100% en la aplicación de una de las principales medidas de bioseguridad, como lo es, del lavado de manos; del cual 68,5% fue por un inadecuado procedimiento

Las conclusiones respecto al cumplimiento de los cinco (05) ítems del Care Bundle de prevención de infección del torrente sanguíneo por catéter central, fue de 0%.(26)

CARRANZA Y POMA (2018), en el trabajo de investigación titulado “eficacia del Bundle para disminuir la mortalidad en los pacientes con sepsis severa en unidades críticas” tuvo como objetivo sistematizar las evidencias sobre la eficacia del Bundle para disminuir la mortalidad en los pacientes con sepsis severa en unidades críticas; se utilizó el diseño de revisión sistemática, sometidos a le lectura

crítica y utilizando el sistema de evaluación GRADE para la identificación del grado de evidencia de los artículos publicados en las siguientes bases de datos: PubMed, Sciencedirect, Redalyc, Scielo, Researchgate, Epistemonikos. Los resultados En general, hubo un aumento estadísticamente significativo en las probabilidades de sobrevivir con el Bundle de atención en comparación con los controles (OR, 1,91, IC 95%, 1,49 - 2,45; p <0,0001). 10. La adherencia al manejo de Bundle de se asoció con una disminución de la mortalidad intrahospitalaria (OR, 0,82 [0,71-0,94]), mientras que la adherencia al Bundle de reanimación y la adherencia combinada tanto a la reanimación como al Bundle de tratamiento no se asociaron significativamente con la mortalidad hospitalaria. Las conclusiones fueron que el Bundle es eficaz para disminuir la mortalidad en los pacientes con sepsis en unidades críticas.(21)

2.2 Marco

2.2.1 Teórico - Conceptual

A. Teoría del entorno

La teoría del entorno fue desarrollada por Florence Nightingale a mediados del siglo XIX y es considerada la primera teórica en enfermería, así como la fundadora de la enfermería profesional que ha servido para desarrollar todas y cada una de las actuales teorías de enfermería proporcionando una base y dirección, marcando un hito en la historia de enfermería ya que su teoría se basó en el pensamiento científico y ético. Fundándose así la enfermería como profesión.

“*Florence Nightingale* expresó su firme convicción de que el conocimiento de la enfermería no sólo su práctica era intrínsecamente distinta del de la ciencia médica. En este marco, definió la función propia y distintiva de la enfermera (colocar al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actúe sobre él) y defendió la idea de que esta profesión se basa en el conocimiento de las personas y su entorno (base de partida diferente a la tradicionalmente utilizada por los médicos para su ejercicio profesional)”(11)

Para el desarrollo de su teoría influyeron factores personales, familiares y sociales, dedicando sus mejores esfuerzos, energía e inteligencia, poniendo énfasis en el entorno de la persona como la higiene personal y ambiental que era considerado un problema sanitario de primer orden por los hechos ocurridos en Europa en esos años.

“Su teoría sobre los 5 elementos esenciales de un entorno saludable (aire puro, agua potable eliminación de aguas residuales, higiene y luz) se consideran tan indispensables en la actualidad como hace 150 años”(28)

Florence Nightingale nos dice que el entorno puede beneficiar o perjudicar la salud de una persona, puede ser causante principal de las enfermedades y que la enfermera tiene la capacidad de controlar y manipular el entorno hospitalario tanto física como administrativamente para la prevención de enfermedades, teniendo como base las relaciones entre entorno-paciente, enfermera-entorno y enfermera- paciente.

B. Metodología Bundle

Se define al Bundle como “ un conjunto de intervenciones basadas en la evidencia científica para una población definida en un ámbito específico de atención que cuando se implementan juntas producen mejor resultado que cuando se implementan de forma individual”(2)

También se le denomina combos o paquetes de medidas que tienen éxito porque cada una de sus prácticas que la conforman están científicamente respaldadas y que las medidas o practicas son cortas es decir no más de cinco.

1) Origen

Su origen del Bundle se remonta al año “2001 cuando la Voluntari Hospital Associaton con colaboración de (Institute for Healthcare Improvement) con participación de 13 hospitales en “ diseño ideal de una terapia intensiva”(2)

Estas instituciones inicialmente querían lograr un nivel más alto y mejorar la estructura poniendo en práctica estrategias como “ recorridos multidisciplinarios, establecer objetivos diarios, participación paciente y familia, reforzando la comunicación y trabajo en equipo”(2) Pero con estas estrategias no tuvieron un resultado deseado al no haber progresos ni mejoras importantes, situación que los

conllevo a estudiar áreas con gran potencial de daño y elevado costo que además respaldados con evidencia de la ciencia es así que priorizaron a pacientes en ventilación mecánica y pacientes con catéter venoso central, surgiendo y conformándose así los componentes iniciales de estas dos categorías.

2) Diseño del paquete de medidas

Con la finalidad de garantizar y mejora la calidad y la seguridad en la atención de salud recomiendan que se debe tener en cuenta las siguientes pautas al elabora los Bundle:

- El paquete debe tener de tres a cinco intervenciones (elementos), con un fuerte acuerdo entre los profesionales
- Cada elemento del paquete debe ser relativamente independiente.
- El paquete debe utilizarse para una población definida de pacientes y en una sola localización
- El paquete debe ser desarrollado por un equipo multidisciplinario
- Los elementos del paquete deben ser más descriptivos que prescriptivos, para permitir la adaptación local y el apropiado juicio clínico
- El cumplimiento de los paquetes debe medirse por el “todo o nada”, con un objetivo de cumplimiento del 95% o más.(2)

3) Paquete para neumonía asociada a ventilación mecánica

El paquete de medias de la metodología Bundle aplicaba en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo costa de 7 prácticas que a continuación se detalla:

a. Elevación de la cama del paciente entre 30 y 40 grados

“Drakulovic MBet al lograron disminuir la incidencia de neumonía asociada ventilación mecánica de un 34% en posición supina a 8% en posición 30-45°”(9)

“Fisiológicamente la posición semi-incorporada favorece la ventilación espontánea y disminuye la posibilidad de aspiración de secreciones orofaríngeas y/o gástricas”(23).

Existen evidencias científicas que nos demuestran que mantener en esta posición semisentada o ángulo de 30° a 40 ° logra un impacto positivo en la disminución de la neumonía asociada ventilación mecánica, ya que esta posición favorece a que el paciente desarrolle en menor proporción atelectasias y disminuye el riesgo de aspiración del contenido gástrico y de secreciones nasofaríngeas y orofaríngeas.

b. Evaluación del destete del ventilador mecánico.

“La interrupción diaria de la sedación para evaluar suspensión de la sedación oportuna para extubación claramente disminuye la incidencia de neumonía asociada ventilación mecánica ”.(10)“El proyecto recomienda:

- Valoración diaria de la retirada de la sedación, en pacientes estable.
- Valoración diaria de la posibilidad de extubación.
- Uso protocolos de desconexión de la ventilación mecánica.
- Uso de ventilación mecánica no invasiva cuando este indicado”.(23)

Esta práctica se realiza a diario en todos los pacientes en ventilación mecánica siempre considerando la contraindicación médica por la cual no se le puede suspender la sedación en ciertos casos. Se realiza con la finalidad de evaluar las condiciones en la que se encuentra el paciente para el destete ya que a mayor tiempo en ventilación mecánica invasiva mayor es el riesgo a desarrollar neumonía asociada ventilación mecánica.

c. Higiene de manos

“La técnica correcta de lavado de manos con agua y jabón, es considerada a nivel mundial como la práctica más costo efectiva a nivel sanitario”(6)

Las bacterias de la mano se dividen en dos categorías: transitoria y residente.

“La flora transitoria, que coloniza las capas superficiales de la piel, es más fácil de eliminar por lavado de manos rutinario. Estos microorganismos (bacilos gram negativos y staphylococcus aureus) son responsables de las infecciones nosocomiales. La flora residente, que se adjunta a las capas más profundas en la piel, es más resistente a la eliminación”(23)

La práctica de una higiene de manos de manera correcta en los cinco momentos de la atención es una de las practicas con mayor número de evidencia científica y de mayor adherencia por parte del personal de salud a la actualidad.

d. Técnica de la aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado.

“La Organización Mundial de la Salud (2016) refiere que las infecciones dentro del hospital causadas por la aspiración de secreciones, esta representa la principal causa de morbilidad con un porcentaje de 9,8 por ciento y un 9.3 por ciento en cuanto a la mortalidad”(18)

La acumulación de secreciones orofaríngeas y nasofaríngeas constituyen un riesgo en pacientes intubados en ventilación mecánica bajo sedoanalgesia, por ello esta práctica es importante al realizarlo de acuerdo a las guías de atención.

“Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos”(27)

El proyecto neumonía cero recomienda:

- Utilización de medidas de barrera para evitar las infecciones cruzadas como guantes estériles, mascarillas y gafas.
- Utilización de sondas desechables
- Manipulación aséptica de las sondas de aspiración.
- Hiperoxigenacion en pacientes hipoxémicos antes, entre aspiraciones y al finalizar la aspiración.
- Evitar la instilación rutinaria de suero fisiológico a través del tubo endotraqueal antes de la aspiración de secreciones bronquiales.
- La sonda de aspiración de be tener la mitad de la luz interna del tubo endotraqueal, consiguiendo que la técnica sea menos traumática posible.
- La aspiración se debe realizar al retirar la sonda del tubo endotraqueal durante un tiempo máximo de 15 seg. Y el n° de aspiraciones no será mayor de 3.
- Aspiración orofaríngea al terminar el procedimiento.(23)

Es de vital importancia un adecuado manejo de fluido contaminado que se genero en la atención del paciente hospitalizado, en el primer y segundo paso que es el acondicionamiento y almacenamiento primario, con la finalidad de evitar riesgo por contacto con el fluido contaminado que se genera en la aspiración de secreciones a los pacientes.

e. Higiene oral

“En siete ensayos son 2144 pacientes la aplicación oral de antisépticos significativamente redujo la incidencia de neumonía asociada ventilación mecánica”.(10)

Las recomendaciones:

- “Previo a la higiene bucal, control de la presión de neumotaponamiento > 20 cm h₂o.
- Mantener la cabecera elevada para realizar la higiene bucal.
- Realizar un lavado bucal de forma exhaustiva, por todas las zonas, irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina 0.12-0.2%.
- Frecuencia de la higiene cada 6-8 horas.”(23)

Para realizar la higiene oral se usan sustancias como la clorhexidina al 0.12% (15 ml) con la finalidad de destruir microorganismos e inhibir su proliferación, y se recomienda realizar una higiene oral por lo menos 4 veces al día limpiando bien las estructuras como dientes, paladar duro, la lengua y succionando las secreciones orales.

f. Insuflación manual de Cuff

“El neumotaponamiento es un manguito en el extremo distal que se infla con un pequeño volumen de aire después de la intubación, permite un sello entre la luz de la tráquea y el tubo, establece un sistema de inhalación sin fugas, facilita la ventilación a presión positiva de los pulmones y evita la aspiración pulmonar. El manguito se distiende simétricamente hasta lograr un sellado sin fugas con presión de 20 a 30 cm H₂O (punto de sellado)”(20)

La insuflación del Cuff y su verificación de que se halle dentro de los valores normales se realiza con apoyo de un manómetro, en los pacientes portadores de tubo orotraqueal en ventilación mecánica es fundamental, al sellar la tráquea para evitar la aspiración del contenido gástrico.

g. Verificación de la sonda nasogástrica antes de la dieta enteral

“Comprobar la colocación de la sonda: o Aspirando contenido gástrico/intestinal o Auscultación del sonido de gorgoteo o aire insuflado a través de la sonda o Comprobación radiológica”(13)

Esta práctica tiene como finalidad asegurar que la sonda nasogástrica u orogástrica se encuentre en estómago y no en vía respiratoria, evitando así administrar nutrición enteral en vía respiratoria ocasionando neumonía aspirativa por alimentos.

C. Neumonía asociada a ventilación mecánica

a. Epidemiología

“En el año 1992 en 1,417 unidades de cuidados intensivos, en donde se evaluaron un total de 10,038 pacientes de quienes 2,064 tuvieron una infección intrahospitalaria y de ellos, en 967(47%) se identificó neumonía” (15)

Este fue el estudio más grande realizado para estudiar la prevalencia de infecciones intrahospitalarias donde la neumonía asociado a ventilador mecánico ocupa el segundo lugar y a nivel de las unidades de cuidados intensivos la neumonía asociada ventilación mecánica ocupa el primer lugar como infección asociada a la atención de salud.

“La tasa de mortalidad oscila entre 7% a 76%, aproximadamente, el 60% de muertes se asocia a neumonía asociada ventilación mecánica del total de IIC, se estima que el riesgo de adquirir neumonía es 21 veces mayor en pacientes con ventilación mecánica comparado con los pacientes no sometidos a dicho procedimiento”(4)

El riesgo de adquirir neumonía asociado a ventilador mecánico es mayor en los primeros días que el paciente está en ventilación mecánica, sumado a ello la

condición de comorbilidad, el SDRA el coma y los microorganismos multirresistentes incrementan aún más el riesgo.

“ En EEUU más de 3,100 hospitales participaron en la campaña 100,000 vidas del instituto para la mejora en los cuidados de salud, la cual incluyo la prevención de la neumonía asociada ventilación mecánica como un objetivo clave”(4)

Sin duda uno de los lineamientos de la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de salud a nivel mundial que se pone énfasis es la implementación de prácticas de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud basados en evidencia, que conjuntamente con los demás lineamientos tiene como fin contribuir a la disminución de las infecciones asociada a la atención de salud.

b. Concepto

“Complicación pulmonar que se desarrolla después de 48 a 72 horas de la intubación endotraqueal, en pacientes sometidos a ventilación mecánica”(4)

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una inflamación del parénquima pulmonar causada por un proceso infeccioso que puede darse por una de las vías como por ejemplo la aspiración de secreciones colonizadas que proviene de la zona de orofaringe, la vía hematógica, por contigüidad y por medio de los circuitos o coarrugados.

c. Etiología

“La neumonía asociada a ventilación mecánica esta causada principalmente por los siguientes microorganismos: pseudomona aeruginosa (13.1%), staphylococcus aureus(7.49%), acinetobacter baumannii (7.05%), escherichia coli (12.46%), klebsiella pneumoniae y haemophilus influenzae”(23)

Los microorganismos patógenos causantes se van a diferenciar por la etapa en la cual se encuentre la neumonía asociado a ventilación mecánica como por ejemplo en la neumonía asociada a ventilación mecánica precoz es decir menores a siete días son causados por staphylococcus aureus, estreptococos pneumoniae y haemophilus influenzae, patógenos que son sensibles a los antibióticos y se aseguran un buen tratamiento. A diferencia de los microorganismos que producen

una neumonía asociada a ventilación mecánica tardía con la característica de que son resistentes a la mayoría de antibióticos.

d. Fisiopatología

“La neumonía asociada a ventilación mecánica tiene un origen multifactorial, que viene dado por la cadena de infección compuesta por 3 eslabones: agente etiológico y su reservorio o fuente, el mecanismo de transmisión y el huésped susceptible”(23)

e. Diagnóstico

1. Signos sistémicos de infección
2. Aumento de, o nuevos infiltrados en la radiografía de tórax
3. Evidencia bacteriológica de infección del parénquima Pulmonar”(15)

La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), junto con el Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (GTEI-SEMICYUC) y el Grupo de Estudio de Infección Hospitalaria de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (GEIH-SEIMC) establecieron guías para el diagnóstico y tratamiento de la NAV y propusieron los siguientes criterios:

1. Presencia de dos de tres de los siguientes criterios mayores:
 - Fiebre ($> 38.2^{\circ}\text{C}$)
 - Secreción traqueobronquial purulenta
 - Infiltrado pulmonar (radiografía de tórax, tomografía computarizada torácica)
2. Presencia de uno o más de los criterios menores
 - Leucocitosis ($> 12.000/\mu\text{L}$)
 - Leucopenia ($< 4.000/\mu\text{L}$)
 - Presencia de formas inmaduras ($> 10\%$)
 - Hipoxemia ($\text{PO}_2/\text{FiO}_2 < 250$, en un paciente agudo)
 - Aumento de $> 10\%$ de FiO_2 respecto a la previa
 - Inestabilidad hemodinámica

La placa simple de tórax es fundamental en el diagnóstico.(15)

f. Tratamiento

“El manejo conlleva dos tratamientos simultaneo. Por un lado el tratamiento de soporte ventilatorio ajustado a las necesidades del paciente, busca la mejor oxigenación de los tejidos con el menor daño secundario y el tratamiento antibiótico, el cual se basa en un tratamiento inicial empírico, seguido una vez obtenido los resultados del cultivo, de un tratamiento antibiótico específico”.(23)(15)

Organismos	Antibióticos
NAV inicio temprano, sin factor riesgo <u>Gram negativos entéricos (No <i>Pseudomonas</i>)</u>	<u>Cefalosporina</u>
<i>Enterobacter spp</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella spp</i> <i>Proteus spp</i> <i>Serratia marcescens</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Estafilococo aureus oxacilino sensible</i> <i>Streptococo pneumonia</i>	Segunda generación Tercera generación no antipseudomonas O combinación de β-lactámico/inhibidor de β-lactamasa Sí alergia a penicilina: Fluoroquinolona O clindamicina más astreonam
NAV inicio tardío <u>Anteriores más:</u> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Acinetobacter baumannii</i>	<u>Aminoglucósido o ciprofloxacina (+)</u> Penicilina antipseudomonas β lactámico más inh. β Lactamasa Ceftazidima o cefoperazona Imipenem Astreonam (+) Vancomicina
Considerar EAMR*	

D. Vigilancia Epidemiológica

Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud.

Lineamiento 1: Sistema Nacional de Vigilancia, prevención y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, implementado y articulado en todo el país

Lineamiento 2: Implementación de prácticas de prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud basadas en evidencia

Objetivo: Fortalecer la gestión clínica basada en evidencia en la prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud.

Estrategias:

- a) Socialización e implementación del uso de “Care Bundle” o Paquete de Medidas para la prevención de las IAAS basadas en evidencia médica.
- b) Fortalecimiento de la estrategia “Cirugía limpia es una cirugía segura”.
- c) Fortalecimiento de la práctica de higiene de manos en los establecimientos de salud “Una atención limpia es una atención segura”.
- d) Fortalecimiento de las prácticas de asepsia en todos los procedimientos médicos y quirúrgicos durante la prestación de salud.
- e) Fortalecimiento de la notificación e intervención frente a accidentes o infecciones por exposición laboral.
- f) Prevención y control de Accidentes punzocortantes.
- g) Prevención y control de infecciones en trabajadores de salud por exposición laboral.
- h) Priorización y aseguramiento del abastecimiento adecuado y oportuno de materiales, insumos, material médico, y otros, necesarios para la atención de salud con calidad.

Lineamiento 3: Efectiva y oportuna vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud; e investigación y control de brotes Hospitalarios.

Lineamiento 4: Disponibilidad de Laboratorios con capacidad resolutive para la vigilancia microbiológica, apoyo al diagnóstico e investigación de brotes hospitalarios.

Lineamiento 5: Uso adecuado y seguro de medicamentos, antisépticos, desinfectantes, y mezclas parenterales.

Lineamiento 6: Gestión del riesgo relacionado con el manejo de residuos sólidos, agua y alimentos, vectores y roedores.(5)

2.3 Definición de términos básicos

❖ Infecciones asociadas a la atención de salud

Las Infecciones Asociadas a la Atención de salud, también denominadas infecciones «nosocomiales» u «hospitalarias», son infecciones contraídas por un

paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso.

❖ **Neumonía asociada ventilación mecánica**

La neumonía asociada a ventilación mecánica, es la neumonía que se desarrolla en un paciente en ventilación mecánica después de la intubación. Es una complicación que presenta una elevada incidencia y morbilidad, es la principal causa de muerte debida a infecciones adquiridas en el hospital.

❖ **Metodología Bundle**

Conjunto de medidas para el cuidado de la salud, basadas en la evidencia científica para una población, segmento o ámbito específico de atención que cuando se implementan todas juntas producen un mejor resultado que cuando se implementan en forma individual.

❖ **Prevención y control**

Prevención es la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso.

Control es la monitorización o supervisión que se realiza a un evento o acontecimiento.

La prevención y control involucra la participación activa de todo el personal de salud que labora en estos establecimientos.

CAPÍTULO

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis General

Hi: La metodología Bundle previene y controla la neumonía asociada ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.

H0: La metodología Bundle no previene y controla la neumonía asociada ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.

Hipótesis Específicas

HE1: Existe cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017.

HE2: La prevención y control, de la neumonía asociada a ventilación mecánica es baja.

3.2 Variables

- **Variable Independiente:** Cumplimiento de la metodología Bundle
- **Variable Dependiente:** Prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

3.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Cumplimiento de la metodología Bundle.	Cumplimiento de medidas o serie de o prácticas que recomendadas para disminuir el riesgo de complicaciones asociadas al cuidado de la salud.	El seguimiento del cumplimiento de la aplicación de las practicas que componen el paquete Bundle en la prevención de la neumonía asociada a ventilador mecánico.	Acciones prácticas de la metodología Bundle.	Elevación de la cama del paciente entre a 30° a40°. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Evaluación del destete del ventilador mecánico. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Higiene de manos. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Higiene oral. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Insuflación medida manual del Cuff. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
				Verificación de SNG antes de dieta enteral. según RD N°0482-2010/D/HNDM	Si cumple:1 No cumple:2
Prevención y control de la neumonía asociada a ventilador mecánico.	Disminución de los casos de neumonía asociada a ventilación, según registros de vigilancia epidemiológica.	La disminución del número de neumonías asociada a ventilador mecánico por ende disminución de la tasa de neumonía asociada ventilador mecánico.	Registros de vigilancia epidemiológica.	Tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilador mecánico.	Alto:2 Medio:1 Bajo:0

CAPÍTULO IV

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

4.1 Tipo y diseño de la investigación

El tipo de investigación es no experimental, de diseño transeccional de relación causal y retrospectivo.

Transeccional de relación causal. - Con este diseño el objetivo es analizar, describir y explicar la relación causal de la asociación entre variables cuya causa y efecto ocurrieron en el año 2017.

Retrospectivo: El estudio mide la variable en el año 2017.

4.2 Población y muestra

Población

Para la investigación se consideró una población de 2711 pautas de cotejo de concepto Bundle para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, que han sido aplicadas a los pacientes sometidos a ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017.

Muestra

La muestra para la investigación fue de 337 pautas de cotejo de concepto Bundle para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica, que han sido aplicadas a los pacientes sometidos a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017.

Para lo cual se aplicó el muestreo probabilístico de tipo proporcional cuya formula es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 PQN}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

- Nivel de confianza α iguala 95%
- Probabilidad de que el evento ocurra (P): 0,5%
Valor porcentual entre 0 y 1
- Probabilidad de que el evento no ocurra: 0.5%
- Error máximo permitido: 0,05%
- Tamaño de la población:2711
- Margen de confiabilidad:1.96

Remplazando los datos en la fórmula:

$$n = \frac{2711 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(2711 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 337$$

Criterios de Inclusión

- La lista de cotejo se aplicará a todo paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos y que se hallen en ventilación mecánica.

Criterios de exclusión

- La lista de cotejo no se aplicará a los pacientes de las unidades de cuidados intensivos que no se encuentren en ventilación mecánica.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de la información de campo

a-. Técnica: Análisis de documento, revisión de guías, historias clínicas de los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo en el año 2017.

b-. Instrumento: Pautas de cotejo de concepto Bundle, para la prevención de neumonía asociada a ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos. Según RD N°048-2010/D/HNDM.

Para determinar la validez del instrumento

se utilizó el juicio de expertos, contándose con seis jueces expertos, aplicándose la prueba binomial, obteniéndose un valor de prueba de significancia P: 0.0010, valor que es menor 0.05; demostrando la validez del instrumento.

Para determinar la confiabilidad del instrumento

Se utilizo el “Índice de Consistencia Interna Alfa de Cronbach”. Donde se efectuó de las dos maneras: a través del cálculo de los ítems y a través de matriz de consistencia.

Varianza de los ítems.

$$\infty = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum Vi^2}{VT} \right]$$

$$\infty = \frac{7}{7-1} \left[1 - \frac{\sum 0.536}{0.825} \right]$$

$$\infty = 0.41$$

Matriz de correlación.

$$\infty = \frac{nP}{1+P(n-1)}$$

$$\infty = \frac{7 \times 0.09372}{1+0.9372(7-1)}$$

$$\infty = 0.41$$

Obteniéndose en ambos casos un valor de 0.41 que significa que el instrumento tiene una consistencia moderada.

4.4 Análisis y procesamiento de datos.

Luego de la aplicación del instrumento se procede a codificación e ingresar los datos al paquete estadístico SPSS versión 2015.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

TABLA 5.1.1

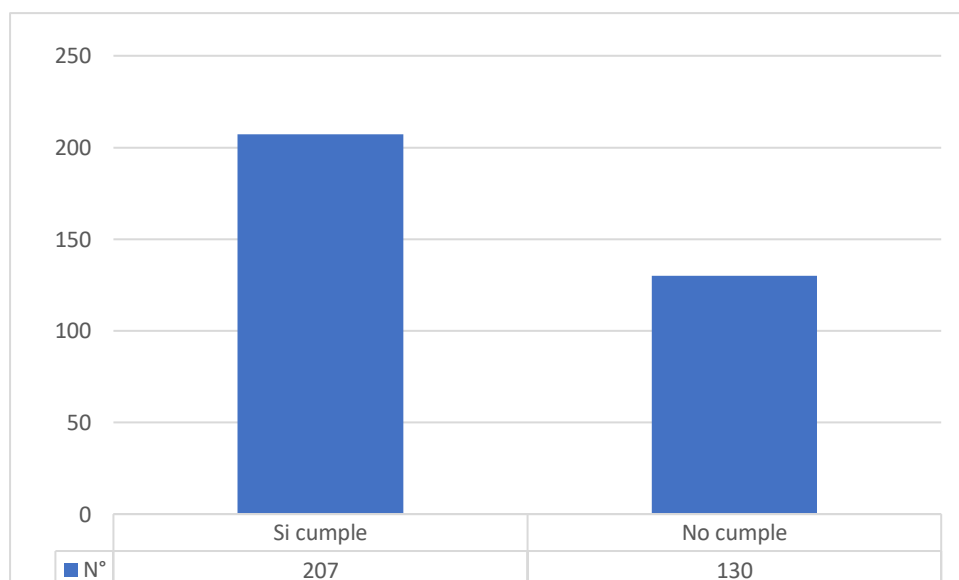
CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA BUNDLE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2017.

	No	%
Si cumple	207	61.4
No cumple	130	38.6

Fuente: Oficina de Epidemiología del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2017.

GRÁFICO 5.1.1

CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA BUNDLE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2017.



Del 100% (337) pautas de cotejo aplicados el 61.4% (207) si cumplió con las siete prácticas de la metodología Bundle, mientras que el 38.6% (130) no cumplió.

TABLA 5.1.2

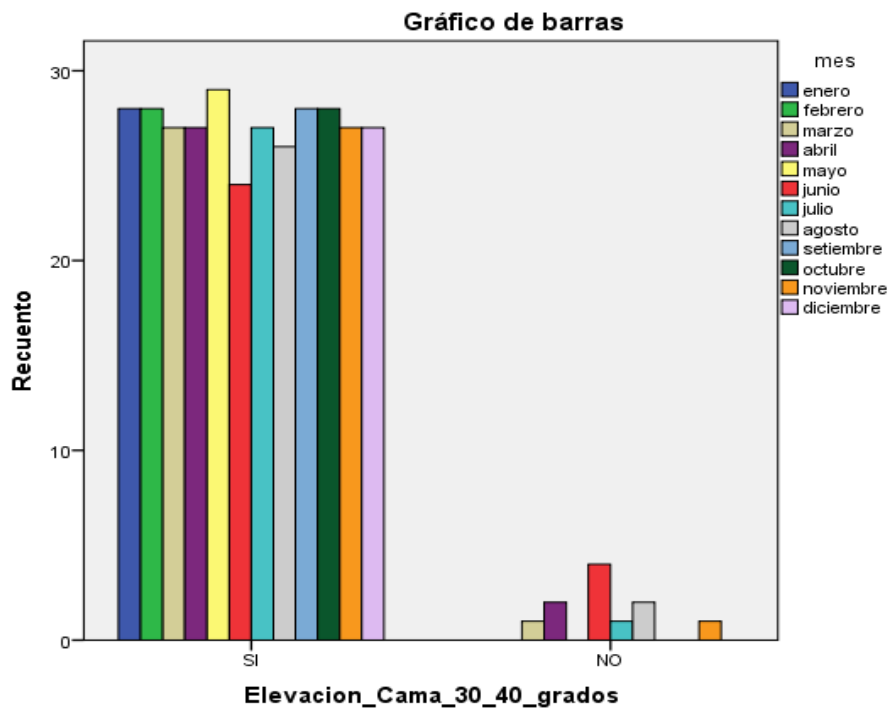
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “ELEVACIÓN DE LA CAMA DEL PACIENTE ENTRE 30° A 40°”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Elevacion_Cama_30_40 _grados	SI	28	28	27	27	29	24	27	26	28	28	27	27	326
	NO	0	0	1	2	0	4	1	2	0	0	1	0	11
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRÁFICO 5.1.2

CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “ELEVACIÓN DE LA CAMA DEL PACIENTE ENTRE 30° A 40°”



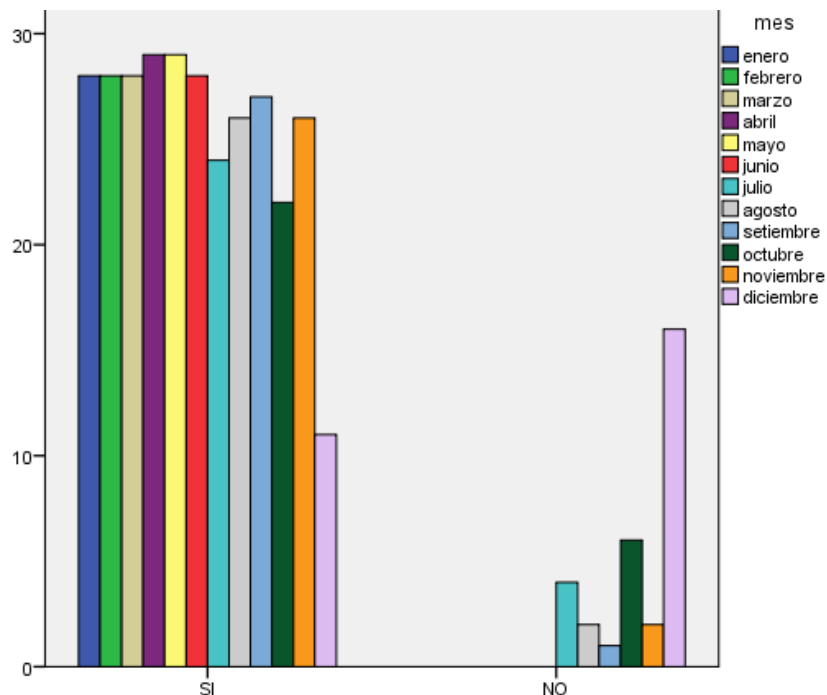
Del 100% (337) pautas de cotejo de concepto Bundle aplicados, según la práctica de la elevación de la cama del paciente entre 30° a 40° el 96.7% (326) si cumple con aplicación y solo el 3.3% (11) no cumple. Observándose que el mes donde se cumplió con mayor porcentaje corresponde al mes de mayo y en el mes de junio en porcentaje más alto de incumplimiento.

TABLA 5.1.3
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “EVALUACIÓN DEL DESTETE DEL VENTILADOR MECÁNICO”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Evaluacion_destete_VM	SI	28	28	28	29	29	28	24	26	27	22	26	11	306
	NO	0	0	0	0	0	0	4	2	1	6	2	16	31
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRÁFICO 5.1.3
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “EVALUACIÓN DEL DESTETE DEL VENTILADOR MECÁNICO”



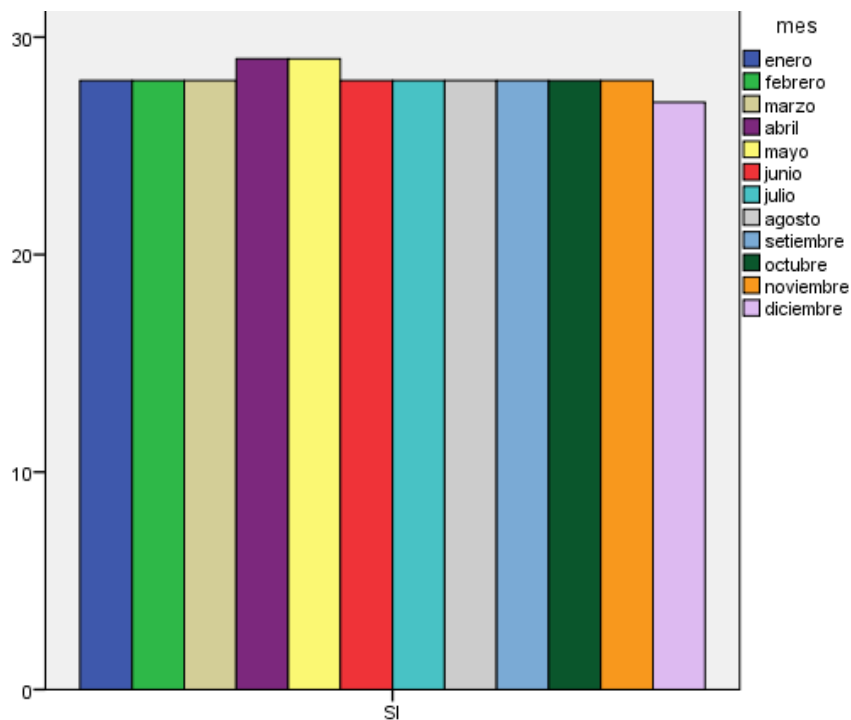
Del 100% (337) pautas de cotejo de concepto Bundle aplicados, según la práctica “evaluación del destete del ventilador mecánico” el 90.8% (305) si cumple 9.2% (31) no cumple. Observándose que el mes donde se cumplió con mayor porcentaje corresponde al mes de abril y mayo y en el mes de diciembre en porcentaje más alto de incumplimiento.

TABLA 5.1.4
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “HIGIENE DE MANOS”

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Higiene_manos SI	28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337
Total	28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRÁFICO 5.1.4
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “HIGIENE DE MANOS”



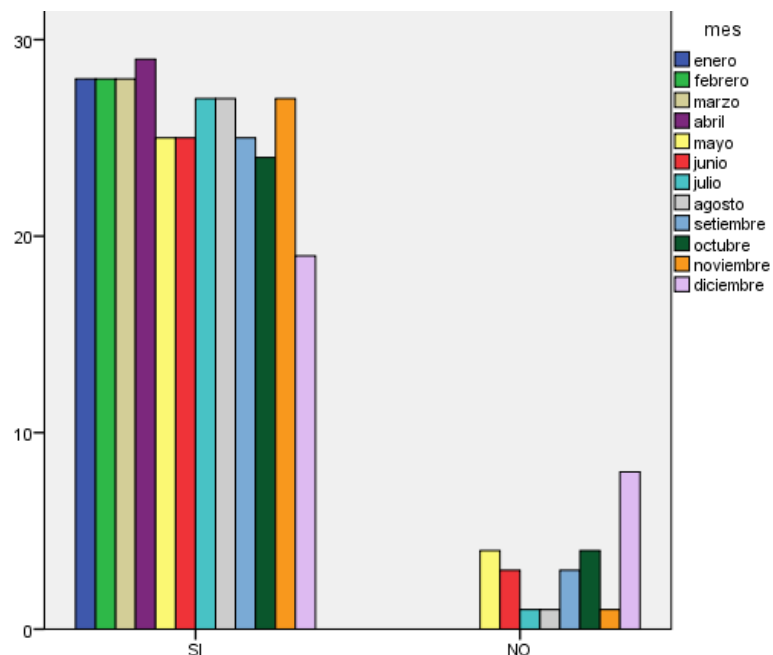
Del 100% (337) pautas de cotejo de concepto Bundle aplicados a los pacientes en ventilación mecánica, según la práctica higiene de manos el 100% (337) si cumple con aplicación de manera homogénea por mes.

TABLA 5.1.5
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES Y MANEJO DE FLUIDO CONTAMINADO”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Tecnica_aspiracion	SI	28	28	28	29	25	25	27	27	25	24	27	19	312
	NO	0	0	0	0	4	3	1	1	3	4	1	8	25
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRAFICO 5.1.5
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “TÉCNICA DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES Y MANEJO DE FLUIDO CONTAMINADO”



Del 100% (337) pautas de cotejo de concepto Bundle aplicados a los pacientes en ventilación mecánica, según la práctica Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado 92.6% (312) si cumple con aplicación y solo el 7.4% (25) no cumple. Siendo en el mes de abril que se da el mayor porcentaje de cumplimiento y el mes de diciembre el mayor porcentaje de incumplimiento.

TABLA 5.1.6

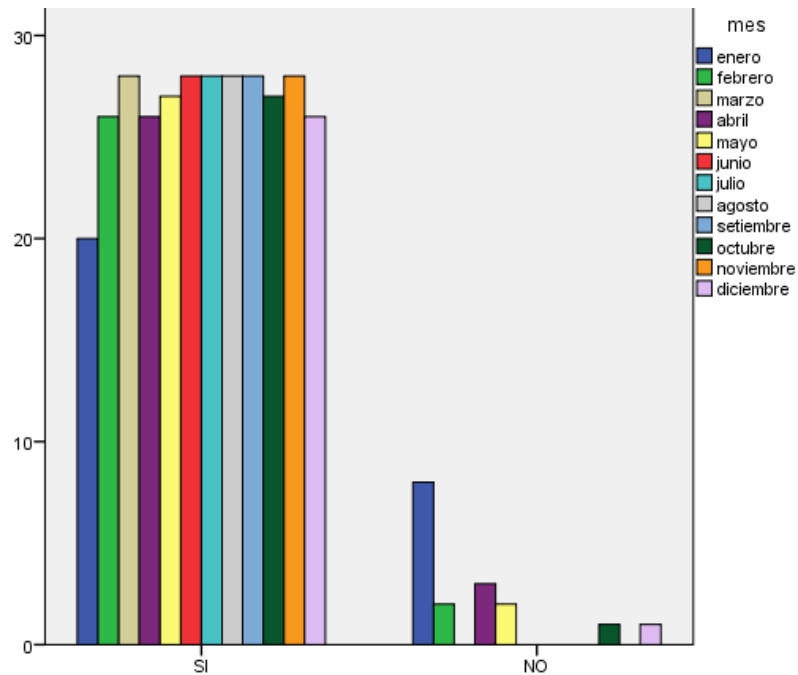
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “HIGIENE ORAL”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Higiene_oral	SI	20	26	28	26	27	28	28	28	28	27	28	26	320
	NO	8	2	0	3	2	0	0	0	0	1	0	1	17
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRÁFICO 5.1.6

CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “HIGIENE ORAL”



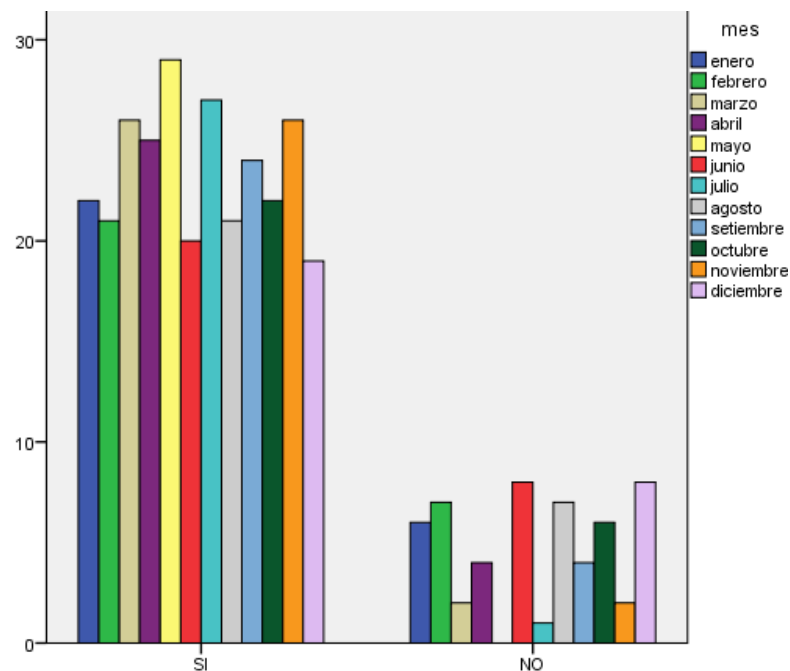
Del 100% (337) pautas de cotejo de concepto Bundle aplicados a los pacientes en ventilación mecánica, según la práctica Higiene oral el 95% (320) si cumple a comparación de un 5% (17) que no cumple. Observándose que el cumplimiento es homogéneo en todos los meses excepto en el mes de enero donde se da el mayor porcentaje de incumplimiento.

TABLA 5.1.7
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “INSUFLACIÓN MEDIDA MANUAL DEL CUFF”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Insuflacion_cuff	SI	22	21	26	25	29	20	27	21	24	22	26	19	282
	NO	6	7	2	4	0	8	1	7	4	6	2	8	55
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRAFICO 5.1.7
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “INSUFLACIÓN MEDIDA MANUAL DEL CUFF”



Del total 337 (100%) de pautas de cotejo aplicados a pacientes en ventilación mecánica el 83.7% (282) si cumple con la práctica insuflación medida manual del cuff a comparación de un 16.3% (55) que no cumple. Observándose que en el mes de mayo de da el mayor porcentaje de cumplimiento y en el mes de diciembre y junio meses donde se dio mayor incumplimiento.

TABLA 5.1.8

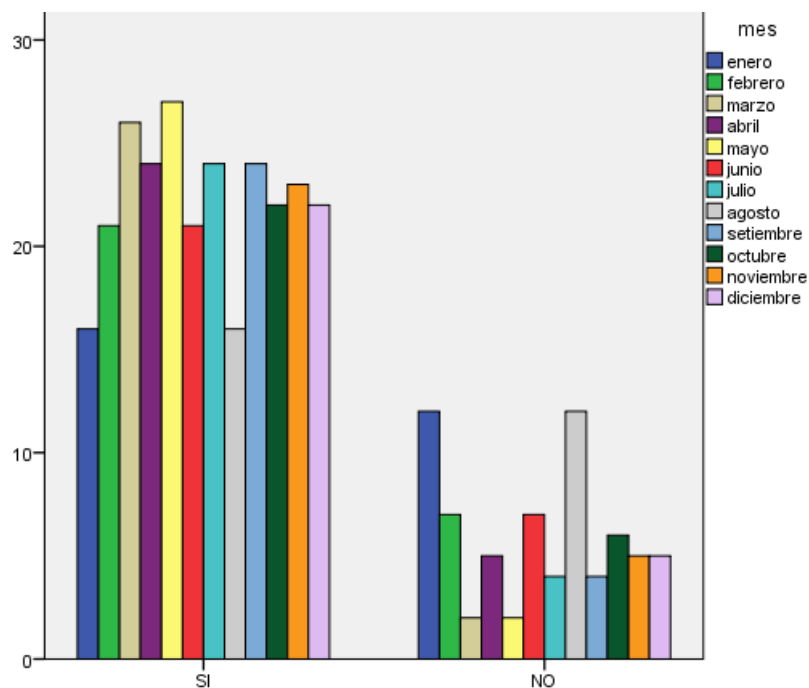
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “VERIFICACIÓN DE SONDA NASOGÁSTRICA ANTES DE DIETA ENTERAL”

		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	Total
Verificacion_SNG	SI	16	21	26	24	27	21	24	16	24	22	23	22	266
	NO	12	7	2	5	2	7	4	12	4	6	5	5	71
Total		28	28	28	29	29	28	28	28	28	28	28	27	337

Fuente: Pautas de cotejo de concepto Bundle (2017)

GRÁFICO 5.1.8

CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LA PRÁCTICA “VERIFICACIÓN DE SONDA NASOGÁSTRICA ANTES DE DIETA ENTERAL”



Del total 337 (100%) de pautas de cotejo aplicados a pacientes en ventilación mecánica el 78.9% (266) si cumple con la práctica de verificación de SNG antes de la dieta enteral a comparación de un 21.1% (71) que no cumple. Observándose que en el mes de mayo se da el mayor porcentaje de cumplimiento y en el mes de enero el mayor porcentaje de incumplimiento.

5.2 Resultados inferenciales

TABLA 5.2.1

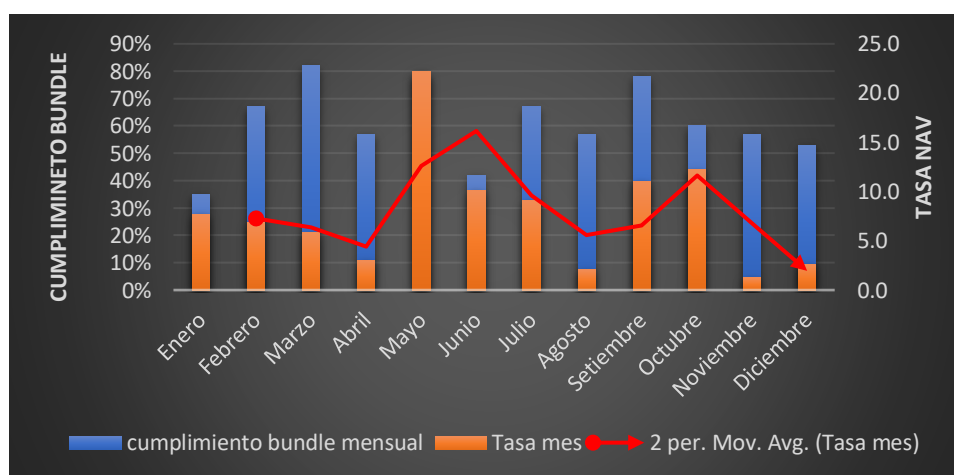
CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA BUNDLE Y LA TASA DE NEUMONÍA ASOCIADO A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL AÑO 2017.

mes	cumplimiento mensual Bundle	Tasa mes
Enero	35%	7.7
Febrero	67%	6.9
Marzo	82%	5.8
Abril	57%	3.0
Mayo	78%	22.2
Junio	42%	10.1
Julio	67%	9.1
Agosto	57%	2.1
Setiembre	78%	11.0
Octubre	60%	12.2
Noviembre	57%	1.3
Diciembre	53%	2.6

Fuente: Oficina de Epidemiología

GRÁFICO 5.2.1

CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA BUNDLE Y LA TASA DE NEUMONÍA ASOCIADO A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL AÑO 2017.



El cumplimiento de la metodología Bundle en el mes de enero fue en menor porcentaje con un 35%, en el mes de marzo se cumplió en mayor porcentaje con un 82%. La tasa de incidencia de la NAV en el mes de mayo tuvo su mayor cifra con 22.2 por 1000 días paciente-exposición, en el mes de diciembre se obtuvo la tasa más baja con 2. por 1000 días paciente-exposición.

TABLA 5.2.2

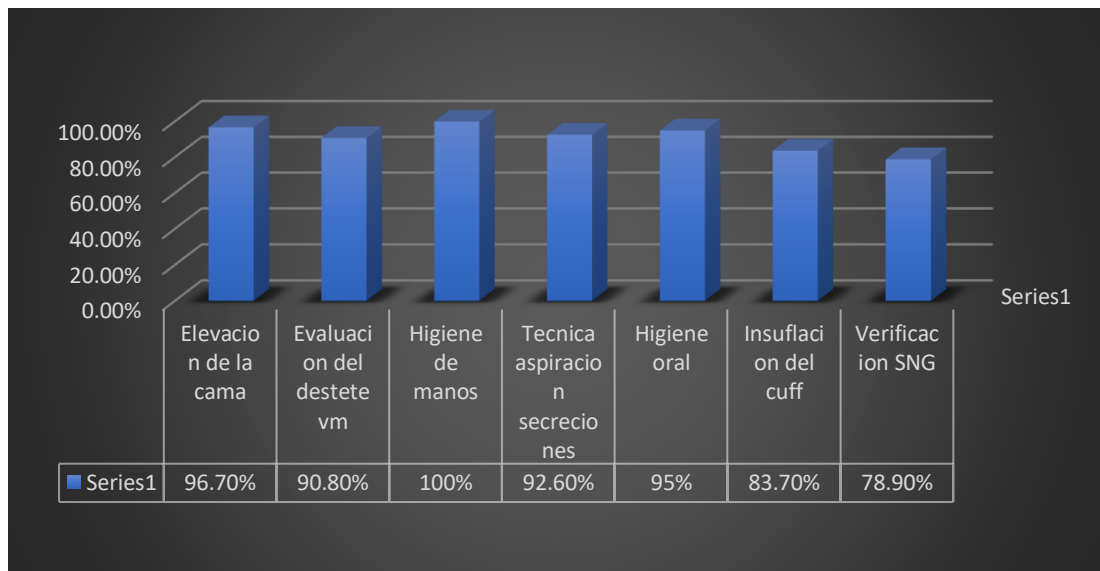
CUMPLIMIENTO DE CADA PRÁCTICA DE LA METODOLOGÍA BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR MECÁNICO EN EL AÑO 2017.

Practica del Bundle	cumplimiento
Elevación de la cama	96.70%
Evaluación del destete VM	90.80%
Higiene de manos	100%
Técnica aspiración secreciones	92.60%
Higiene oral	95%
Insuflación del cuff	83.70%
Verificación SNG	78.90%

Fuente: pautas de cotejo Bundle 2017.

GRÁFICO 5.2.2

CUMPLIMIENTO DE CADA PRACTICA DEL BUNDLE EN LA PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR MECÁNICO



La práctica higiene de manos de cumplió en un 100%, y el menor porcentaje de cumplimiento se dio en la práctica verificación de SNG antes de dieta enteral con un 78.9% de cumplimiento, así como la práctica de insuflación medida manual del cuff con un 83.7% de cumplimiento.

TABLA 5.2.3

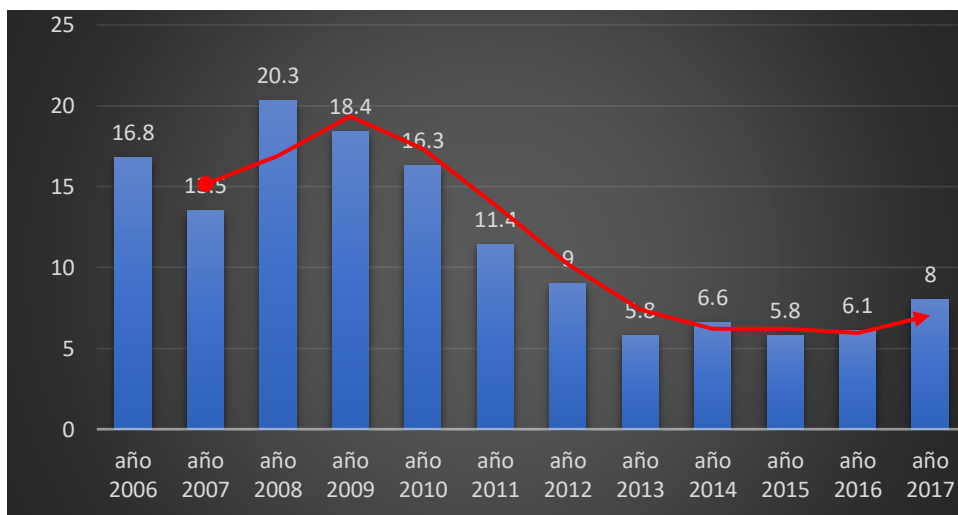
**TASA DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR MECÁNICO
DESDE EL AÑO 2005 HASTA EL AÑO 2017.**

Año	Tasa anual
año 2006	16.8
año 2007	13.5
año 2008	20.3
año 2009	18.4
año 2010	16.3
año 2011	11.4
año 2012	9
año 2013	5.8
año 2014	6.6
año 2015	5.8
año 2016	6.1
año 2017	8

Fuente: pautas de cotejo Bundle 2017.

GRÁFICO 5.2.3

**TASA DE LA NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILADOR MECÁNICO
DESDE EL AÑO 2005 HASTA EL AÑO 2017.**



La tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica en el año 2008 fue de 20.3 por 1000 días paciente-exposición, en el año 2013 y 2015 la cifra más baja con 5.8 por 1000 días paciente-exposición, en el año 2017 la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 8 por 1000 días paciente-exposición.

CAPÍTULO VI

DISCUSION DE RESULTADOS

6.1 Contrastación de la hipótesis

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	84,000 ^a	77	,274
Razón de verosimilitud	47,501	77	,997
Asociación lineal por lineal	1,415	1	,234
N de casos válidos	12		

Para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson, obteniéndose un valor de significación asintótica de ,274 que es mayor a 0,05 por lo tanto seno se aporta evidencia a su favor de la hipótesis nula y se apoya la hipótesis de investigación.

6.2 Contrastación de la hipótesis con estudios similares

1. De un total de 455 pacientes vigilados con la metodología Bundle en el año 2017, se reportaron 38 casos de neumonía asociada a ventilación mecánica, equivalente a una tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica de 8 por 1000 días paciente-exposición; la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica en el mes de enero fue de 7.7 por 1000 días paciente-exposición y en el mes de diciembre se redujo a 2.6 por 1000 días paciente-exposición. Situación similar ocurrió en el estudio de Glenda Sucely López López (2016), en su trabajo de investigación titulado “Efectividad de la estrategia Bundle en la prevención de neumonía asociada al ventilador en Guatemala,2016. Los resultados que obtuvieron de los 126 pacientes a los que se les aplicó las estrategias 15 desarrollaron neumonía y 111 pacientes no la desarrollaron y

que fue un total de 126 pacientes. Del grupo comparativo 45 desarrollaron neumonía y 81 no la desarrollaron, esto significa que por cada 100 pacientes con ventilación mecánica si se aplican la estrategia Bundle, disminuiría la presentación de neumonía asociada al ventilador en un 24%.

2. Con respecto al cumplimiento por practica del Bundle, en el presente estudio la práctica de verificación de SNG antes de dieta enteral tuvo el menor cumplimiento con solo un 78.9%, seguido de la práctica insuflación medida manual del Cuff con un 83.7% de cumplimiento, seguido de la práctica evaluación del destete del VM con un 90.8% de cumplimiento, seguido de la práctica Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado con un 92.6% de cumplimiento, seguido de la práctica higiene oral con un 95% de cumplimiento, seguido de la práctica elevación de la cama del paciente entre 30° a 40° con un 96.7% de cumplimiento y con el 100% de cumplimiento esta la práctica de higiene de manos. Resultados similares obtuvo José Francisco Gallegos Braun y colaboradores (2007), en su trabajo de investigación titulado “cumplimiento del Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el hospital universitario la paz, 2007 Los resultados del cumplimiento del Bundle por practica de elevación del cabecero de la cama 30° fue de un 85.8%, necesidad de sedación en un 90.2%, profilaxis de ulcus en un 98.6% y profilaxis antitrombótica en un 97.1%.
3. GIL Y CHAPA (2018), en el trabajo de investigación titulado “eficacia del BUNDLE para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas” realizaron una revisión sistemática con los siguientes resultados:
O'Keefe y Santiago coinciden con Eom y Lee en que la implementación del Bundle de la neumonía asociada al ventilador disminuyo la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica de una media de 4,08 casos por 1,000 días-ventilador a 1,16 casos por 1,000 días-ventilador. El cumplimiento general

con el Bundle de NAV mejoró después de la implementación de la intervención, del 41.1% al 71.8%.

Bukhari y Hussain coinciden con De Luca y colaboradores respecto a las tasas de cumplimiento del Bundle individual siendo las siguientes: elevación de la cabecera de la cama: 99.9%; vacaciones diarias de sedación: 88.9%; y profilaxis de TVP: 85.7%. El cumplimiento del Bundle 50% para la elevación de la cabecera de la cama, el cuidado bucal, la succión subglótica y la sedación ajustada mejoraron significativamente.

Azab y colaboradores coinciden con Al-Thaqafy y El-Saed respecto al cumplimiento del Bundle del ventilador ya que aumentó significativamente del 90% en 2010 al 97% en 2013. Por otro lado, la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica disminuyó de 3.6 (por 1000 días de ventilación) en 2010 a 1.0 en 2013.

6.3 Responsabilidad ética

Para la realización del presente estudio de investigación se tomó en cuenta:

- Respetar la confidencialidad
- Principios éticos universales
- Los datos se obtuvieron previa solicitud a epidemiología y estadística.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

- 1.** El cumplimiento de la metodología Bundle es una medida útil para la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica reduciendo la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica.
- 2.** De las siete prácticas de la metodología Bundle, solo la practica higiene de manos se cumplió en un 100% a diferencia de las seis prácticas de la metodología Bundle no llego al 95% que es el porcentaje recomendado para mejorar la seguridad de los pacientes.
- 3.** La tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica disminuyo de 7.7 por 1000 días paciente-exposición en el mes de enero a 2.6 por 1000 días paciente-exposición en el mes de diciembre. Por lo tanto, la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica es buena.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios sobre el cumplimiento de los seis lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a Atención de Salud.
2. Realizar estudios para conocer y mejorar aspectos como: la cultura de un trabajo estructurado, capacitaciones periódicas, supervisión al cumplimiento de las prácticas de la metodología según guías y protocolos enfocados al personal de enfermería ya que cumplen un rol importante en la unidad de cuidados intensivos y se garantice una atención de calidad para mejorar la seguridad del paciente.
3. Realizar estudios epidemiológicos afín de conocer los determinantes locales de la carga de las infecciones asociadas a la atención de salud, así como posible participación de los pacientes y sus familias en la notificación y el control de las infecciones asociadas a la atención de salud.

CAPÍTULO IX

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. 02.pdf. (s. f.). Recuperado de:
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/SE102017/02.pdf>
2. 75.pdf. (s. f.). Recuperado de:
http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/75.pdf
3. 624GER.pdf. (s. f.). Recuperado de:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_624_13_NEUM_VENTIL_MECANICA/624GER.pdf
4. 624GRR.pdf. (s. f.). Recuperado de:
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/624GRR.pdf>
5. 3802.pdf. (s. f.). Recuperado de:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3802.pdf>
6. 4243.pdf. (s. f.). Recuperado de:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4243.pdf>
7. Boletín epidemiológico. (s. f.-a), 18.
8. Boletín epidemiológico. (s. f.-b), 26.
9. Borges, A., Ottonelli, A., Rodríguez, A., Betolino, A., Larrosa, A. J., Montesano, A. L., ... Lobato, L. M. (s. f.-a). Participantes de los Talleres, 32.
10. Borges, A., Ottonelli, A., Rodríguez, A., Betolino, A., Larrosa, A. J., Montesano, A. L., ... Lobato, L. M. (s. f.-b). Participantes de los Talleres, 32.
11. Cano, A., & Carmen, M. del. (2004). Florence Nightingale, la primera gran teórica de enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*, 20(3), 0-0.
Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03192004000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

12. Copana O., R., Cossio A., N., & Guzman R., G. (2017). Efecto del uso de Bundles en las infecciones hematógenas asociadas a catéteres venosos centrales en una unidad de terapia intensiva pediátrica. *Gaceta Médica Boliviana*, 40(2), 22-26. Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1012-29662017000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
13. Enlaces_1437728024.pdf. (s. f.). Recuperado de:
https://www.hospitaldejove.com/archivos/enlaces_1437728024.pdf
14. Gallegos Braun, J. F., Villasevil Llanos, E. M., Varela González, A., Ramírez Rubio, O., Quispe, J., & García Caballero, J. (2008). Cumplimiento del Bundle de neumonía asociada a ventilación mecánica en el Hospital Universitario La Paz. *Revista de Calidad Asistencial*, 23(4), 170-172.
[https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)72130-4](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)72130-4)
15. Hernández, V. H., Cruz, R. A., Méndez, F. G. R., & Secundino, H. I. S. (2005). Neumonía asociada a ventilación mecánica. *NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DE TÓRAX*, 64(1), 14.
16. Index.pdf. (s. f.). Recuperado de:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=guias-5603&alias=22315-modulo-iii-vigilancia-epidemiologica-infecciones-asociadas-a-atencion-salud-2012-315&Itemid=270&lang=en
17. Layza, C. S. G., & Bayona, G. C. (s. f.). Eficacia del Bundle para disminuir la neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades críticas, 43.
18. Lizbeth_Trabajo_Investigación_2017.pdf. (s. f.). Recuperado de:
http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/798/Lizbeth_Trabajo_Investigaci%C3%B3n_2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y
19. López, G. S. L. (s. f.). Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Estudios de Postgrado, 55.
20. López-Herranz, G. P. (2013). Intubación endotraqueal: importancia de la presión del manguito sobre el epitelio traqueal. *Rev Med Hosp Gen Méx*, 76,9.

21. Manco, L. C., Armando, A., Suarez, L. P., & Elena, R. (s. f.). Universidad Privada Norbert Wiener Facultad de Ciencias de la Salud Programa de Segunda Especialidad en Enfermería Especialidad Cuidado Enfermero en Emergencias y Desastres, 43.
22. Moreira, E. O. (s. f.). Universidad de Especialidades Espíritu Santo, 82.
23. Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. (s. f.), 46.
24. Osorio, J., Álvarez, D., Pacheco, R., Gómez, C. A., & Lozano, A. (2013). Implementación de un manejo de medidas (Bundle) de inserción para prevenir la infección del torrente sanguíneo asociada a dispositivo intravascular central en Cuidado Intensivo en Colombia. *Revista Chilena de Infectología*, 30(5), 465-473. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182013000500001>
25. Padilla Fortunatti, C. F. (2017). Impact of two Bundles on central catheter-related bloodstream infection in critically ill patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25(0). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2190.2951>
26. Polo_am.pdf. (s. f.). Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1345/3/Polo_am.pdf
27. Residuos_EESSySMA.pdf. (s. f.). Recuperado de: http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/Residuos_EESSySMA.pdf
28. Uns, F. (2012, junio 4). El Cuidado: Florence Nightingale. Recuperado 6 de diciembre de 2018, de: <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/florence-nightingale.html>
29. Villa, D. M. A., & Pinzón, J. V. O. (2011). “BUNDLE” para prevenir infecciones asociadas a catéter venoso central en la UCI del Hospital de Neiva – Abril a Septiembre 2011, 54.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	RESULTADO	CONCLUSIONES	RECOMENDACION
<p>Problema General</p> <p>¿Como es el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el cumplimiento de la metodología Bundle en la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: La metodología Bundle previene y controla la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.</p> <p>H0: La metodología Bundle no previene y controla la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la unidad cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo 2017.</p>	<p>V1</p> <p>Cumplimiento de la metodología Bundle.</p>	<p>Acciones prácticas de la metodología Bundle.</p>	<p>Elevación de la cama del paciente entre 30 y 40 grados. según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Evaluación del destete del ventilador mecánico. según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Higiene de manos según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Técnica de la aspiración de secreciones según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Higiene oral según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Insuflación manual de Cuff según RD N°0482-2010/D/HNDM</p> <p>Verificación de la sonda nasogástrica antes de la dieta enteral según RD N°0482-2010/D/HNDM</p>	<p>Resultado General.</p> <p>El cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo en el año 2017 fue 61.4% la tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica se redujo de 7.7 en el mes de enero a 2.6 por 1000 días paciente-exposición en el mes de diciembre.</p>	<p>Conclusión General</p> <p>El cumplimiento de la metodología Bundle es una medida útil para la prevención y control de la NAV reduciendo la tasa de incidencia.</p>	<p>Propuesta Global.</p> <p>Realizar estudios sobre el cumplimiento de los seis lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las Infecciones Asociadas a Atención de Salud.</p>

PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO	HIP. ESPECIFICO		DIMENSIÓN	INDICADORES	RESULTADO	CONCLUSIONES	RECOMENDACIÓN
PE1.- ¿Cómo es el cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo, 2017?	OE1.- Identificar el cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017.	HE1.- Existe cumplimiento de la metodología Bundle en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017.	V2 Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.	Registros de vigilancia epidemiológica.	Tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica.	RE1 La práctica higiene de manos se cumplió en un 100%, la practica verificación de SNG antes de dieta enteral se cumplió en menor porcentaje 78.9% así como la practica insuflación medida manual del cuff se cumplió en 83.7%.	CE1 De las siete prácticas de la metodología Bundle, solo la practica higiene de manos se cumplió en un 100% a diferencia de las seis prácticas de la metodología Bundle no llego al 95% que es el porcentaje recomendado para mejorar la seguridad de los pacientes.	RI. Realizar estudios para conocer y mejorar aspectos como: la cultura de un trabajo estructurado, capacitaciones periódicas, supervisión al cumplimiento de las prácticas de la metodología según guías y protocolos enfocados al personal de enfermería ya que cumplen un rol importante en la UCI y se garantice una atención de calidad para mejorar la seguridad del paciente.

<p>PE2</p> <p>¿Como es la prevención y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica, en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo,2017?</p>	<p>OE2</p> <p>Determinar en qué medida se cumple la prevención y control de la neumonía asociada ventilador mecánico, en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional dos de mayo, 2017.</p>	<p>HE2</p> <p>La prevención y control, de la neumonía asociada a ventilación mecánica es media.</p>				<p>RE2</p> <p>La tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica en el mes de enero fue de 7.7 por 1000 días paciente-exposición, en el mes de mayo la tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica fue 22.2 por 1000 días paciente-exposición en el mes de Diciembre la tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica fue de 2.6 por 1000 días paciente-exposición.</p>	<p>CE2.</p> <p>La tasa de incidencia de la neumonía asociada a ventilación mecánica disminuyo de 7.7 por 1000 días paciente-exposición en el mes de enero a 2.6 por 1000 días paciente-exposición en el mes de diciembre. Por lo tanto, la prevención y control de la NAV es media.</p>	<p>R3</p> <p>Realizar estudios epidemiológicos afín de conocer los determinantes locales de la carga de las IAAS, así como posible participación de los pacientes y sus familias en la notificación y el control de las IAAS.</p>
---	---	--	--	--	--	--	--	--



PERÚ

Ministerio de Salud

INSTITUTO DE GESTION DE SERVICIO DE SALUD

HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL COMITÉ DE INFECCIONES

INTRAHOSPITALARIAS

PREVENCION DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILADOR MECANICO-UCI

PAUTAS DE COTEJO BUNDLE

PRACTICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Elevación de la cama del paciente a 30° a 40°									
Evaluación del destete del ventilador mecánico									
Higiene de manos									
Técnica de aspiración de secreciones y manejo de fluido contaminado									
Higiene oral									
Insuflación medida manual cuff									
Verificación de SNG antes de dieta enteral									
CUMPLIMIENTO BUNDLE									

RD N°0482-2010/D/HDDM

BASE DE DATOS SPSS

ESTADISTICA_NEYRA.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

6 :

	ID_EVAL	Elevacion_Cam a_30_40_grado s	Evaluacion_dest ete_VM	Higiene_manos	Tecnica_aspirac ion	Higiene_oral	Insuflacion_cuff	Verificacion_SN G
313	313	1	2	1	1	1	1	2
314	314	1	2	1	2	1	2	1
315	315	1	1	1	1	1	2	2
316	316	1	1	1	1	1	1	2
317	317	1	2	1	1	1	1	1
318	318	1	1	1	1	1	1	1
319	319	1	2	1	2	1	2	1
320	320	1	2	1	2	1	2	1
321	321	1	1	1	1	1	1	1
322	322	1	1	1	1	1	1	1
323	323	1	1	1	1	1	1	1
324	324	1	1	1	1	1	1	1
325	325	1	2	1	1	1	1	1
326	326	1	2	1	1	1	1	1
327	327	1	2	1	1	1	2	1
328	328	1	2	1	2	1	2	1
329	329	1	2	1	2	1	1	1
330	330	1	2	1	2	1	2	1
331	331	1	2	1	1	1	1	1
332	332	1	1	1	1	1	1	1
333	333	1	2	1	1	1	1	1
334	334	1	2	1	1	2	1	1
335	335	1	2	1	1	1	1	1
336	336	1	2	1	2	1	1	2
337	337	1	1	1	1	1	1	1