

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**“FACTORES DE RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA
A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES
HOZPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE
CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN
– HUANCAYO, 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
INTENSIVA**

AUTORAS

ANGGELA YOSELIN CHURAMPI VARILLAS

PIEDAD ANA GARCIA AVELLANEDA

Callao- 2018

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DE JURADO

MIEMBROS DE JURADO EXAMINADOR:

LIC. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEN	Presidenta
MG. INÉS LUISA ANZUALDO PADILLA	Secretario
MG. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO	Vocal

ASESORA: DRA. ZOILA ROSA DÍAZ TAVERA

N° DE LIBRO: 002

N° DE ACTA DE SUSTENTACIÓN: 028

Fecha de aprobación de la Tesis: 25/05/2018

Resolución de Decanato N°1274 -2018-D/FCS de fecha 21 de Mayo del 2018 de designación de Jurado Examinador de Tesis para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

LIC. CHURAMPI VARILLAS ANGGELA YOSELIN

LIC. GARCIA AVELLANEDA PIEDAD ANA

DEDICATORIA

A nuestras MADRES que son ejemplo y fuente de inspiración para poder realizar este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Nacional del Callao, a la Sección de postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, por brindarme el tiempo necesario para aprender y llegar a realizar este arduo trabajo de investigación, a todas las personas que lucharon tanto por el comienzo como la continuidad de la misma, fortaleciendo día a día nuestros conocimientos con profesores de excelencia.

A Dios por ser nuestro guía espiritual, a nuestras madres que nos dejaron un gran ejemplo de perseverancia y espíritu de superación.

Un agradecimiento muy especial a todos los profesionales de la salud por compartir sus conocimientos y experiencias que nos sirvieron para mejorar nuestra vida profesional, personal y social.

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
CAPÍTULO I	5
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMAS	5
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	6
1.4. JUSTIFICACIÓN	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	8
2.2. BASES EPISTÉMICAS. CULTURA. CIENTÍFICAS	14
CAPÍTULO III	29
VARIABLES E HIPÓTESIS	29
3.1. VARIABLES	29
3.1.1. Variable Independiente	29
3.1.2. Variable Dependiente	29
3.2. HIPÓTESIS	29
3.2.1. Hipótesis General	29
3.2.2. Hipótesis Específicas	29
CAPÍTULO IV	30
4.1. TIPO DE ESTUDIO	30
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	30
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	31
4.3.1. Población	31
4.3.2. Muestra	31
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
4.4.1. Técnica	33
4.4.2. Instrumento	33

RESUMEN

Objetivos: Identificar los factores de riesgo de Neumonía asociado a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de UCI en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo en el periodo comprendido de noviembre a diciembre del 2017.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 37 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la UCI y que precisaron ventilación mecánica durante 48 horas o más. Pacientes que tengan más de 48 horas en ventilación mecánica, en quienes se sospeche neumonía asociada a la ventilación mecánica; en el periodo que corresponde al estudio.

Resultados: Se demostró existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo en el 2018. y son: Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras ($0.002 < 0.05$) y pacientes con insuficiencia cardíaca ($0.0061 < 0.05$), tiempo de ventilación mecánica ($0.000 < 0.05$), frecuencia de cambio de tubo oro traqueal ($0.000 < 0.05$), frecuencia de nebulización ($0.000 < 0.05$), técnica de aspiración de secreciones ($0.037 < 0.05$) e higiene de cavidad oral ($0.000 < 0.05$).

Palabras Clave: Neumonía, ventilación mecánica

ABSTRACT

Objectives: To identify risk factors of pneumonia associated with mechanical ventilation in patients hospitalized in the ICU service at the Daniel Alcides Carrión de Huancayo Regional Clinical and Surgical Teaching Hospital in the period from January to February 2018.

Material and methods: An observational, descriptive, retrospective and transversal study was carried out. We reviewed 37 medical records of patients admitted to the ICU who required mechanical ventilation for 48 hours or more. Patients who have more than 48 hours in mechanical ventilation, in whom pneumonia associated with mechanical ventilation is suspected; in the period that corresponds to the study.

Results: Internal and external risk factors of pneumonia associated to mechanical ventilation were demonstrated in patients hospitalized in the intensive care service of the Daniel Alcides Carrión - Huancayo Regional Clinical and Surgical Teaching Hospital in 2018. They are: Background of immunosuppressive diseases (0.002 <0.05) and patients with heart failure (0.0061 <0.05, mechanical ventilation time (0.000 <0.05), frequency of orotracheal tube change (0.000 <0.05), nebulization frequency (0.000 <0.05), secretion aspiration technique (0.037 <0.05) and oral cavity hygiene (0.000 <0.05).

Palabras Clave: Pneumonia, mechanical ventilation

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

A nivel internacional se sabe que la neumonía es la segunda complicación infecciosa más frecuente en el medio hospitalario, pero ocupar el primer lugar en los servicios de cuidado intensivos, donde el riesgo es incrementado en más de 20 veces debido a la presencia de la ventilación mecánica. La tasa de incidencia internacional es de 7 casos por 1,000 días de asistencia con ventilación mecánica, oscilando de 1 hasta 20 casos/1,000 días-ventilador. La neumonía por ventilación mecánica es la infección adquirida en un hospital adquirida durante la estancia en UCI diagnosticada en más del 60% de los pacientes. (1)

En el Perú no existen estadísticas globales, sin embargo, un estudio acerca de los aspectos clínicos, epidemiológicos y microbiológicos asociados a pacientes con ventilador mecánico admitidos en la UCI del Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa en el 2015 encontrándose que la prevalencia de la neumonía por ventilador mecánico es del 21% en los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos. Por otro lado, los pacientes mayores de 55 años no tienen mayor riesgo de contraer neumonía por ventilador mecánico que los pacientes que tienen menos de 55 años De aquellos pacientes que presentaron neumonía asociada a la ventilación mecánica el 54.5% son del sexo masculino y el 45.5% son del sexo femenino. (2)

En nuestra ciudad no existen estudios publicados acerca de neumonía asociada a la ventilación mecánica, esto ha motivado la realización de esta investigación

1.2.FORMULACIÓN DE PROBLEMAS

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017?

Problemas Específicos

1) ¿Cuáles son los factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017?

2) ¿Cuáles son los factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017?

1.3.OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Identificar los factores de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018

1.3.2. Objetivos Específicos

1) Identificar los factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

2) Identificar los factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de

cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La principal justificación es la alta frecuencia de desarrollo de resistencia con monoterapia. No se ha demostrado que la terapia combinada evite el desarrollo de resistencia bacteriana, otra justificación sería evitar la terapia inadecuada y una mejor selección del esquema empírico. Cuando existen factores de riesgo para el desarrollo de NAVM por microorganismos multidrogorresistentes, el clínico debe considerar además de los microorganismos antes referidos, la posibilidad de *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Serratia* sp., *Acinetobacter* sp, *Stenotrophomonas maltophilia*, o *Burkholderia cepacia*. Cuando se sospecha la participación en la NAVM de microorganismos multirresistentes, se requiere incluir en el esquema de acuerdo a la flora y a los patrones de resistencia locales una cefalosporina anti- *Pseudomonas* (ceftazidima o cefepime), o un carbapenémico o un β -lactámico con inhibidor de β -lactamasas (piperacilina/tazobactam), más una flouoroquinolona antipseudomonas (ciprofloxacina o levofloxacino) o un aminoglucósido (amikacina, gentamicina o tobramicina); evaluar la cuando el agente etiológico no trate de bacilos Gram negativos no fermentadores (como *Pseudomonas aeruginosa*).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Pérez, M. en la tesis Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en el post-operatorio de cirugía cardíaca, 2017 (3) se utilizó el método científico, el diseño correlacional no experimental y el instrumento usado fue el cuestionario

Los resultados mostraron que la necesidad de fisioterapia respiratoria y la frecuencia del cambio de tubuladuras fueron contestadas correctamente sólo por el 10% de los trabajadores. De los 690 pacientes; 85 pacientes (12,31%) permanecieron bajo VM > 48 horas después de la cirugía: 45 en el grupo ACSS (52,9%) y 40 (47,1%) en el grupo control. La significación fue de $p < 0.05$ para todos los tests. El análisis estadístico fue realizado con SPSS 12,0 y Stata 11,0. Concluyendo que la estructura para evaluar el conocimiento acerca de prevención de NAVM es un método simple y fácil de ejecutar, la aspiración subglótica continua es un procedimiento que aminora el riesgo de NAVM en pacientes sometidos a cirugía cardíaca mayor. Asimismo, la implantación sistemática de aspiración subglótica continua en las Unidades de Cuidados Intensivos de adultos de nuestra entidad, resultó ser factible en la práctica diaria y se asoció a una disminución de la densidad de incidencia de NAVM en toda la institución.

San José, C., en la tesis Neumonía en la UCI asociada o no a la ventilación mecánica: Características y Factores de Mortalidad Hospitalaria; 2015 (4) fue un estudio observacional prospectivo se realizó en seis UCI médicas y quirúrgicas, que en total comprendían 45 camas.

Los resultados nos muestran que 240 (53.8%) pacientes presentaron una falta de respuesta inicial al tratamiento, 60% corresponden a pacientes con VAP y

factores modificables en ellos como la colonización por microorganismos patógenos de la oro faringe predisponen al paciente críticamente enfermo al desarrollo de la NAVM.

Narváez, E. y Villacís, N. en la tesis Neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica: Estudio prospectivo sobre la incidencia en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico “Baca Ortiz” durante el período de enero a junio de 2012 (6) la población estuvo conformada por 119 pacientes y la muestra por 40 pacientes, es un estudio prospectivo transversal. Observacional, y la técnica usada es la encuesta.

Sobre los resultados se hallaron correlaciones con significancia estadística ($\rho = -0.416$) entre la NAVM y la edad ($p = 0.008$) por lo tanto, en tanto menor fue la edad de los enfermos mayor fue la probabilidad de desarrollar NAVM. En lo que respecta a la presencia de expectoración abundante se hallaron correlaciones ($\rho = 0.457$) estadísticamente significativas ($p = 0.003$), es decir, a mayor expectoración en abundante cantidad mayor porcentaje de presentar NAVM. Se encontraron correlaciones con significancia estadística ($\rho = 0.419$) entre la NAVM y la expectoración purulenta ($p = 0.007$) por lo tanto, mientras mayor fue la expectoración purulenta de los pacientes mayor fue la probabilidad de desarrollar NAVM. Respecto a los días de ventilación mecánica se encontraron correlaciones ($\rho = 0.433$) estadísticamente significativas ($p = 0.005$), es decir, a más días de ventilación mecánica mayor porcentaje presentan NAVM.

Concluyendo que la incidencia de NAVM obtenida en la UCI del hospital pediátrico “Baca Ortiz” fue de 65% para el primer semestre del año 2012. Los pacientes ingresados en la UCI del hospital pediátrico “Baca Ortiz” presentaron mayor incidencia de NAVM. Por tanto, la condición previa no influye en el desarrollo de la NAVM. Las variables significativas que se asociaron a NN en pacientes en VM fueron: edad (1 mes), expectoración en abundante cantidad, expectoración purulenta y días de VM (6 días).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Velezmoro, K. en la tesis Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén e Trujillo, 2016 (7) el presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de corte transversal, prospectivo, La población estuvo constituida por 80 pacientes, con una muestra de 40 pacientes hospitalizados, La técnica aplicada fue la de observación y revisión de historias clínica y se usó como instrumento el cuestionario.

Resultando que la incidencia de neumonía que se asoció a la ventilación mecánica es de 55%, determinándose una predisposición del 27.5% en ambos géneros, duración de la ventilación mecánica por más de siete días el 55%, técnica de aspiración de secreciones cerrada 37.5%, presión del balón de neumotaponamiento con un insuflado < 20 mm hg 32.5%, higiene de la cavidad oral realizada con clorhexidina 0.12% con un 50%, microorganismo frecuentemente aislado *Sthaphylococcus aureus* con un 40.91%.

Concluyéndose que los factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilador mecánico en las Unidades de Cuidados Críticos en el Hospital Belén de Trujillo fueron la duración de la ventilación mecánica mayor a siete días y la presión del balón de neumotaponamiento < 20mmhg ($p < 0.05$). Los factores de riesgo que se asociaron regularmente en la incidencia de NAVM fueron la duración de la ventilación mecánica > 7 días ($p = 0.000$) y la presión del balón de neumotaponamiento < 20mmHg ($p = 0.043$). Se determinó que la Técnica de aspiración abierta como cerrada y la higiene de la cavidad oral con antiséptico (Clorhexidina 0.12%), no se asocian al desarrollo de neumonía asociada a paciente con ventilador mecánico presentando un valor ($p > 0.05$). La incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica fue de un 55% de los pacientes evaluados en las Unidades de cuidados críticos.

Félix, M. en la tesis Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho – 2016 (8) este estudio fue cuantitativo, descriptivo no experimental. La población y muestra estuvo constituida por 240 historias clínicas de los pacientes adultos entre 19 a 59 años de edad, la técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la recopilación documental; el instrumento fue la lista de chequeo.

Los resultados y conclusiones fueron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica equivale al 11,7%; en tanto, es un porcentaje considerable. La neumonía nosocomial prevaleció en pacientes críticos con ventilación mecánica entre 40 a 59 años (12,6%) que en los de 19 a 39 años (10,1%); por tanto, varía según la edad y a mayor edad son más vulnerables. La neumonía nosocomial fue más prevalente en pacientes críticos con ventilación mecánica de sexo femenino (12,1%) que en los de sexo masculino (11,1%); en consecuencia, varía según el sexo. La neumonía nosocomial prevaleció en pacientes críticos con ventilación mecánica en situación de delgadez (56,2%) que en los de índice masa corporal normal (4%); en síntesis, varía según el índice de masa corporal.

Contreras, K. en la tesis Factores de riesgo dependientes del huésped para neumonía asociada a ventilador en la uci del Hospital Nacional Dos de Mayo desde enero 2013- enero 2015 (9) el estudio fue observacional, cuantitativo, analítico y retrospectivo.

Los resultados muestran que, durante el periodo de estudio, 232 pacientes ventilados fueron evaluados, de los cuales fueron diagnosticados con NAV, 18 pacientes (7.75%), siendo la tasa de letalidad de 27.77%. El sexo masculino y la edad avanzada mostraron un OR de 0.846 (IC 95% 0.322 -2.227) y 1.017 (IC 95% 0.386- 2.677), respectivamente. En relación a EPID, EPOC, neumotórax y tuberculosis, se obtuvieron OR de 1.739 (IC 95% 0.202-

14.976), 3.619 (IC 95% 1.306-10.031), 1.6332 (IC 95% 0.0812 - 32.8400) y 2.2973 (IC 95% 0.1063 – 49.6550), respectivamente. En relación a neoplasias, Diabetes Mellitus, VIH y lupus eritematoso sistémico, se encontraron OR de 0.5264 (IC 95% 0.0296 – 9.3464), 0.8669 (IC 95% 0.0470 – 16.0025), 15.000 (IC 95% 3.388 – 66.407) y 26.625 (IC 95% 2.289 -309.663), respectivamente. En relación al sobrepeso, se encontró un OR de 10.500 (IC 95% 2.150 - 51.281).

Concluyendo que el género masculino y la edad avanzada mostraron una tendencia a ser factores de riesgo para NAV, sin alcanzar significancia estadística. El EPOC, VIH, LES y el sobrepeso fueron los factores que sí mostraron una asociación estadísticamente significativa con NAV.

Guevara, M. en la investigación Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica. Hospital Belén de Trujillo, 2011- 2014 (10). Fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, la técnica de recolección de datos se realizó a través de un análisis documental y como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos tanto para casos y controles, se analizaron 42 casos, y 60 controles de pacientes hospitalizados.

Se observó que no hubo diferencias entre el género femenino y masculino en los pacientes que presentaron Neumonía asociada a Ventilador Mecánico. La edad promedio fue 56.2 años \pm 23.64. Se encontró relación significativa entre las variables de estudio y la enfermedad, así tenemos: Ingreso de Noche (OR: 1.67, IC: 1.18 a 6.01, p: 0.0168), Intubación prolongada mayor de 7 días (OR: 1.82, IC: 1.2 a 6.6, p: 0.0157) y el Antecedente de Cirugía General (OR: 1.4, IC: 1.1 a 5.8, p: 0.0328), así mismo se encontró que el traslado fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos fue altamente significativo (OR: 8, IC: 3,2 a 25.4, p: 0.000007).

Concluyendo que se ha identificado que el ingreso de noche, la intubación prolongada mayor de siete días, el traslado fuera de la Unidad de cuidados

intensivos y el antecedente de Cirugía General, son factores de riesgo que incrementan la probabilidad de Neumonía asociada a Ventilación Mecánica.

Arosta, E. Camacho, P. Lu, S. en la tesis Nivel de conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Nacional Madre- Niño "San Bartolomé", 2017 (11) la población de estudio estuvo constituida 40 licenciadas en enfermería; la muestra estará comprendida por el total de la población, y se usó como instrumento el cuestionario

Concluyendo que los resultados sensibilizan a los directivos de la institución y departamento de enfermería para proponer tácticas para la mejora de los cuidados pediátricos precisamente en las medidas de prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica.

2.2.BASES EPISTÉMICAS. CULTURA. CIENTÍFICAS

2.2.1. Definición de neumonía asociada a la ventilación mecánica

Se define la neumonía asociada a ventilación mecánica como el cuadro clínico producido por la inflamación del parénquima pulmonar causado por agentes infecciosos que no estaban presente o incubándose en el momento de la intubación e inicio de la ventilación mecánica. La mayoría de estudios y series requieren que los pacientes estén al menos 48 horas en ventilación mecánica hasta que aparezca la infección. (12)

2.2.2. Factores de riesgo asociados a la ventilación mecánica

Existen diferentes factores asociados al desarrollo de neumonía asociado a la ventilación mecánica. Estos factores pueden ser condiciones predisponentes del propio paciente o bien estar

relacionados con factores externos al paciente como las medidas de soporte o el tratamiento aplicado al paciente.

A su vez estos factores de riesgo pueden ser condiciones no modificables o bien factibles de poder modificarse, con lo que su identificación nos puede ayudar a la hora de aplicar programas de prevención

A continuación, se resumen y analizan los diferentes factores de riesgo (12)

1.-Factores de riesgo asociados al paciente

- 1. a Edad mayor de 60 años
- 1. b Sexo masculino
- 1. c Severidad de la enfermedad de base
- 1. d Fracaso de tres o más órganos.
- 1. e Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- 1. f Albumina sérica ingreso
- 1. g Fumador >10 paquetes/año
- 1. h Disminución del nivel de conciencia-coma
- 1. i Paciente traumatológico
- 1. j Quemados
- 1. k Neurocirugía:
- 1. l SDRA
- 1. m Parada Cardiorespiratoria
- 1. n Broncoaspiración

2.-Factores Externos

- 2.a Duración de la ventilación mecánica
- 2. b Reíntubación
- 2. c Traslado fuera de la UCI
- 2. d Aplicación de Presión Positiva al final de la Espiración
- 2. e Monitorización Presión Intracraneal
- 2. f Cambio tubuladuras cada 24 horas en lugar de cada 48 horas
- 2. g Posición en decúbito supino
- 2. h Nutrición Enteral
- 2. i Presión balón neumotaponamiento <20 cm H₂O
- 2. j Fallo aspiración secreciones subglóticas las primeras 24 horas
- 2. k Sedación continua y uso de relajantes musculares

Patogénesis de la enfermedad

La neumonía asociada a respiración mecánica asistida requiere de dos procesos:

1. colonización bacteriana del oro faringe o tracto gastrointestinal.
2. Micro aspiración de las secreciones contaminadas del tracto respiratorio inferior.
3. La presencia de métodos invasivos.

Para los pacientes en respiración mecánica asistida, la ruta probable de aspiración es la superficie externa del tubo endotraqueal y no el lumen interior. La intubación de la tráquea abre brechas naturales entre el oro faringe y la tráquea dañando mucosa de las vías aéreas a través el trauma local. Otros mecanismos que favorecen el ingreso de bacterias al tracto respiratorio inferior son la inhalación de aerosoles de equipos de terapia respiratoria o anestésica y nebulizadores contaminados. El fluido de los reservorios contaminados favorece la dispersión de las bacterias por medio de aerosoles, con lo cual se depositaron los microorganismos en el tracto

respiratorio inferior del paciente. La inhalación es particularmente grave en pacientes intubados ya que estos dispositivos tienen acceso directo al pulmón distal. La traqueotomía y la colocación de sonda nasogástrica aumentan la probabilidad de riesgo, ya que es factible el trauma mecánico de la laringe o la faringe. Los patógenos provenientes de la oro faringe, del estómago la nariz y senos paranasales pueden inocular el pulmón distal. La posición del paciente (semi sentado) disminuye el riesgo de aspiración de contenido gástrico, pero no reduce las secreciones oro faríngeas. La gastrostomía percutánea previene la aspiración durante el proceso alimenticio, pero el riesgo persiste. Otros alimentos que sirven como fuente de microorganismos, son los equipos utilizados para la terapia ventilatoria y la instrumentación del tracto respiratorio ya que inoculan la vía aérea por aspiración y o aerosoles. La colonización del equipo de terapia respiratoria se produce principalmente por las secreciones del paciente, siendo el lugar más cercano el tubo endotraqueal y luego la tabuladora adyacente (13).

Diagnóstico

Se sospecha de NAVM en aquellos pacientes con intubación endotraqueal, o recientemente extubados, que presenten los siguientes datos clínicos(13)

- Fiebre y leucocitosis
- Secreción traqueo bronquial purulenta
- Incremento de la frecuencia respiratoria o de la ventilación/minuto
- Disminución de la oxigenación o incremento de las necesidades de oxígeno
- suplementario

- Incremento de las necesidades de ventilación
- Radiografía con nuevo infiltrado pulmonar o progresión del infiltrado

Para establecer el diagnóstico de presunción de NAVM, las manifestaciones clínicas, los hallazgos radiográficos y los resultados de cultivos microbiológicos semicuantitativos deben tomarse en consideración. No están indicados los estudios radiológicos de rutina en pacientes colonizados sin evidencia clínica o de laboratorio de NAVM.

Son criterios para el diagnóstico clínico de NAVM en niños <1 año: Deterioro del intercambio gaseoso (de saturación, incremento en las necesidades de soporte ventilatorio, incremento en los requerimientos de oxígeno suplementario) y Por lo menos tres de los siguientes criterios:

- Distermia de causa desconocida
- Leucopenia (<4000/mm³) o leucocitosis (>15,000/ mm³) y bandemia (>10%)
- Aparición de secreciones purulentas, cambio en las características de las secreciones, aumento en la frecuencia de aspiración de secreciones
- Datos de compromiso ventilatorio: apnea, taquipnea, aleteo nasal, retracción xifoidea, estertores, tos
- Bradicardia (<100 latidos/min), o taquicardia (>170 latidos/min)

Criterios radiológicos:

En pacientes sin enfermedad pulmonar o cardíaca subyacente (SDR, Displasia broncopulmonar, edema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) es suficiente una sola radiografía con datos de neumonía.

Criterios para el diagnóstico clínico de NAVM en Pacientes >1 año y ≤12 años, por lo menos tres de los siguientes criterios:

- Fiebre $>38.4^{\circ}\text{C}$ o hipotermia $<36.5^{\circ}$ sin otra causa conocida
- Leucopenia ($<4000 /\text{mm}^3$) o leucocitosis ($\geq 15,000 /\text{mm}^3$) 7

1.3.4. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

- Aparición de secreciones purulentas, cambio en las características de las secreciones, aumento en la frecuencia de aspiración de secreciones
- Aparición o empeoramiento de tos, o disnea, apnea, taquipnea, estertores
- Empeoramiento en el intercambio gaseoso (de saturación, incremento en las necesidades de soporte ventilatorio, incremento en los requerimientos de oxígeno suplementario)
- Criterios radiológicos:

En pacientes sin enfermedad pulmonar o cardíaca subyacente (SDR, displasia broncopulmonar, Edema pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), es suficiente una sola radiografía con datos de neumonía. (14)

El diagnóstico de NAVM se basa en la presencia de un infiltrado nuevo, persistente o progresivo en la radiografía de tórax consistente con neumonía, además de la presencia de 1) esputo bronquial purulento, 2) fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$, 3) cuenta leucocitaria $>12,000/\text{mm}^3$, o $<4,500/\text{mm}^3$, y resultado del lavado bronco alveolar demostrando $\geq 10^4$ UFC/mL. (14)

Pruebas Diagnósticas

En todos los casos de sospecha de NAVM se recomienda tomar una radiografía de tórax para identificar si existe ocupación alveolar, intersticial, derrame pleural, un nuevo infiltrado diferente a otro previo, y

otras complicaciones cardiopulmonares. Ante la sospecha clínica de NAVM, es indispensable tomar una muestra de la secreción traqueobronquial, mediante alguna técnica cerrada para efectuar estudio microscópico y cultivo cuantitativo o semicuantitativo. Para confirmar el diagnóstico de NAVM y establecer su etiología, es indispensable efectuar cultivo cuantitativo de lavado broncoalveolar, tinción de Gram y evaluación de la celularidad (relación leucocitos/células epiteliales) con una sensibilidad del 90%. La biopsia pulmonar solo se efectuará en casos específicos cuando no es posible establecer su etiología por otros métodos. La toma de muestras para cultivos cuantitativos, incrementan la especificidad del diagnóstico de NAVM; la técnica específica cuantitativa debe seleccionarse con base en la experiencia local. Debido a que no existe un estándar de oro para el diagnóstico de NAVM, se recomienda usar la combinación de los datos clínicos, radiológicos, fisiológicos y microbiológicos (CCPNAVM) tomando como valor diagnóstico una puntuación mayor a 6. (15)

Diagnóstico Diferencial

Las manifestaciones clínicas de la NAVM no son patognomónicas y pueden estar presentes en otras condiciones clínicas.

Ante la sospecha clínica de NAVM, se recomienda hacer el diagnóstico diferencial con las otras entidades clínicas que pueden tener manifestaciones similares: 1. Contusión pulmonar; 2. Tumor pulmonar; 3. Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda; 4. bronquiolitis obliterante; 5. Neumonitis por aspiración (química, o por radiación sin infección bacteriana; 6. Hemorragia pulmonar; 7. Embolismo pulmonar; 8. Atelectasia; 9.Efecto medicamentoso (15)

Tratamiento

La selección del tratamiento empírico debe efectuarse de acuerdo al riesgo que tienen los pacientes para desarrollar NAVM por microorganismos multirresistentes, que incluye el antecedente de uso de antimicrobianos los últimos 90 días al evento, la estancia hospitalaria previa de ≥ 5 días, alta frecuencia de resistencia antimicrobiana en la comunidad y en el hospital, y enfermedad o terapia inmunosupresora. (13)

Los principios que deben tomarse para seleccionar el tratamiento antimicrobiano apropiado en NAVM son: Conocimiento de los microorganismos y patrones de resistencia causantes de NAVM en la Unidad; Programa para la selección de un esquema razonado de antimicrobianos; Programa razonado para la desescalación o suspensión de antimicrobianos. En ausencia de factores de riesgo para el desarrollo de NAVM por microorganismos multidrogosresistentes, el clínico debe seleccionar la terapia empírica en forma temprana para: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* meticilino-sensible y bacilos Gram negativos entéricos No- multidrogosresistentes. En pacientes con bajo riesgo para el desarrollo de infección por microorganismos multidrogosresistentes, iniciar tratamiento empírico con una cefalosporina de 3^a generación (ceftriaxona), en adultos y niños desde la edad de lactantes en adelante. En pacientes con infecciones por bacilos Gram negativos multidrogosresistentes, en particular *Pseudomonas* spp., debe utilizarse terapia combinada; la principal justificación es la alta frecuencia de desarrollo de resistencia con monoterapia. No se ha demostrado que la terapia combinada evite el desarrollo de resistencia bacteriana, otra justificación sería evitar la terapia inadecuada y una mejor selección del esquema empírico. Cuando existen factores de riesgo para el desarrollo de NAVM por microorganismos multidrogosresistentes, el clínico debe considerar además de los microorganismos antes referidos, la posibilidad de *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Serratia* sp., *Acinetobacter* sp, *Stenotrophomonas maltophilia*, o *Burkholderia cepacia*. Cuando se sospecha la participación en la NAVM

de microorganismos multirresistentes, se requiere incluir en el esquema de acuerdo a la flora y a los patrones de resistencia locales una cefalosporina anti- *Pseudomonas* (ceftazidima o cefepime), o un carbapenémico o un β -lactámico con inhibidor de β -lactamasas (piperacilina/tazobactam), más una flouroquinolona antipseudomonas (ciprofloxacina o levofloxacino) o un aminoglucósido (amikacina, gentamicina o tobramicina); evaluar la cuando el agente etiológico no trate de bacilos Gram negativos no fermentadores (como *Pseudomonas aeruginosa*). (13)

La mejoría clínica habitualmente se observa hasta las 48 a 72 horas, por lo tanto, no se debe realizar ningún cambio de tratamiento antes de este tiempo, por lo que la respuesta al tratamiento se debe evaluar a partir del tercer día. De acuerdo a los factores de riesgo, se debe sospechar en forma temprana la infección por hongos e iniciar terapia empírica, sobre todo en grupos de mayor riesgo como recién nacidos inmunocoprometidos. Para establecer el tratamiento empírico de NAVM en recién nacidos, considerar: la flora normal, colonización de la vía aérea, edad gestacional en el recién nacido (por el alto riesgo de infección por *Staphylococcus epidermidis*), pacientes inmunocomprometidos y la necesidad de iniciar una terapia antifúngica empírica. En otras edades pediátricas considerar el incremento en la evaluación del PRISM (Pediatric Risk of Mortality) y el uso de antimicrobianos intravenosos en los últimos 12 meses. (13)

Prevención y control.

Las recomendaciones para prevención de la neumonía nosocomial se basan en eliminar y controlar en lo posible los factores de riesgo teniendo así actividades generales, de modificación de los factores de riesgo relacionados con el huésped y los factores de riesgo relacionados con el medio ambiente. (14)

Generales.

El personal sanitario debe recibir información sobre las medidas de control para prevenir estas neumonías.

Llevar a cabo un programa de vigilancia, especialmente en áreas de cuidados intensivos.

Estos programas deben incluir recolección de datos microbiológicos y el cálculo de tasas ajustadas por tiempo de exposición: neumonías por cada 1000 días de uso

de respiración mecánica asistida.

- No realizar cultivos de rutina a los pacientes, equipos o accesorios utilizados para terapia respiratoria, excepto en presencia de un brote epidémico.
- Desarrollar programas dirigidos a fomentar el uso racional de los antimicrobianos ya que su uso inapropiado favorece la aparición de cepas resistentes y puede ser causa de incremento en la tasa de mortalidad de los pacientes con neumonía.
- Evitar el uso de antimicrobianos sistémicos y locales para la prevención de la neumonía asociada al ventilador.
- Esterilización o desinfección del equipo y dispositivos semicríticos, contando con un programa de descontaminación efectiva.

Relacionados con el huésped.

- Vacunación anti neumónica y antigripal: Vacunar a los pacientes con alto riesgo
- como son personas de 65 años, pacientes con enfermedades cardiovasculares o
- pulmonares crónicas, asma bronquial, diabetes mellitus, alcoholismo, cirrosis, pacientes con inmunosupresión, asplenicos funcionales o anatómicos y con VIH.
- Mantener una adecuada higiene bucal.
- Espirometría incentivada.
- Drenaje postural, percusión y aspiración con técnica aséptica.
- Frente a la aparición de una atelectasia que no resuelve luego de 24 hrs de
- intensa kinesioterapia y con el apoyo de presión positiva en la vía aérea (CPAP), se deberá plantear la realización de una fibrobroncoscopia. Para evitar la aparición de nuevas atelectasias se deberían utilizar técnicas que aumenten la capacidad residual funcional (CPAP, PEEP).
- Una técnica adecuada de aspiración presupone el preparado del material con adecuadas técnicas de sepsia y antisepsia.

Relacionadas con el medio ambiente

- Los pacientes con asistencia respiratoria mecánica deberían ser ventilados con una FiO₂ del 100% desde el inicio del procedimiento y hasta 10 minutos posteriores.
- La aspiración de secreciones respiratorias debe ser realizada solo cuando sea
- necesaria por la acumulación de las mismas y en forma asistida (dos operadores) para garantizar una técnica antiséptica cuando se utiliza un sistema abierto.

- En el caso de requerirse la desconexión del respirador, la válvula espiratoria debe ser realizada solo cuando sea necesaria por la acumulación de las mismas y en forma asistida para garantizar una técnica antiséptica cuando se utilice un sistema abierto.
- En el caso de requerirse la desconexión del respirador, la válvula espiratoria debe ser apoyada sobre una gasa u otra superficie estéril.
- Todos los fluidos utilizados en la aspiración deben ser estériles.
- Debido a que los recipientes para el lavado de la sonda resultan contaminados, el líquido remanente debe ser descartado luego de cada serie de aspiraciones.
- Para evitar tener importantes excedentes de líquido, utilizar ampollas de 20ml para instalación y sachets de 100 a 250 ml de agua destilada estéril para el lavado de la sonda.
- El uso del sistema cerrado no excluye ni el lavado de manos, ni el uso de guantes estériles, del mismo modo que es importante no olvidar la aspiración de la cavidad oro faríngeo.
- No existe recomendación definitiva sobre si es necesario o no el empleo de guantes estériles para la aspiración de secreciones por sistema abierto.
- Independientemente del sistema empleado, los guantes utilizados durante cada sesión de aspiración deben ser inmediatamente descartados luego de la misma.
- Realizar primero la aspiración traqueal, seguida por la nasal y finalmente por la bucal, del menos contaminado para el más contaminado con la misma cánula.
- Lavar la cánula con agua estéril entre las aspiraciones.
- La sonda debe introducirse suavemente y sin succión, minimizando el riesgo de trauma de las mucosas. La presión de succión no pasar nunca de 200mmHg y no durar más de 10-15 segundos.

- Las tubuladuras y recipientes para las secreciones deben cambiarse entre pacientes.
- Los tubos de succión deben dejarse en posición que impida el goteo de su contenido.
- Inmediatamente tras un episodio de succión deben quitarse la bata, guantes, lavarse y secarse las manos.
- A menos que existan contraindicaciones precisas, mantener elevada la cabecera de la cama del paciente entre 30° y 45°, sobre todo en pacientes con alto riesgo para desarrollar neumonía intrahospitalaria.
- No existen evidencia a favor del uso de una vía en particular, para la intubación endotraqueal de un paciente, ya que todas presentan ventajas y desventajas.
- Los tubos endotraqueales y las cánulas de traqueotomía que son desechables no deben ser reutilizados. Las cánulas de traqueotomía que se pueden reutilizar deben ser esterilizadas entre pacientes.
- La maniobra de intubación endotraqueal debe realizarse con técnica aséptica y cumpliendo con las normas de bioseguridad.
- La traqueotomía debe ser realizada en un quirófano en condiciones de asepsia y bioseguridad.
- Las secreciones acumuladas en la cavidad oral y espacio subglótico deben ser cuidadosamente removidas antes de la introducción del tubo endotraqueal, como así también antes de desinflar el manguito para el retiro del tubo endotraqueal.
- El tubo endotraqueal no debe ser cambiado rutinariamente a menos de que existan evidencia de obstrucción o rotura del manquito.
- La cánula de traqueotomía debería cambiarse cada 48 hrs o según la necesidad luego de la cicatrización de la ostomía con técnica aséptica cumpliendo con las normas de bioseguridad.
- La implementación de una guía para el manejo de la hemorragia digestiva alta ha logrado reducir la incidencia e sangrados clínicamente

significativos sin incrementar el riesgo de neumonía en los pacientes ventilados.

- Restringir el uso de profilaxis de la hemorragia digestiva alta de los pacientes con riesgo cierto de sangrado.
- En caso de ser necesaria la realización de profilaxis de la hemorragia digestiva alta nunca utilizar antiácidos siendo conveniente utilizar agentes que no aumenten el pH gástrico.
- En los pacientes con íleo paralítico es preferible el uso de bloqueantes de H₂ por vía endovenosa, para evitar mantener pinzada la sonda nasogástrica. Una vez recuperado el tránsito es preferible el uso de sucralfato como profilaxis de la hemorragia digestiva alta.
- Los pacientes con íleo paralítico deberán tener colocadas sondas nasogástricas
- que permitan la evacuación continua del contenido gástrico a un sistema cerrado.
- Estas sondas deberán ser removidas tan pronto como el paciente recupere el tránsito intestinal.
- No está recomendado el uso rutinario de técnicas de descontaminación selectivas en los pacientes ventilados en unidades de cuidados intensivos. Este procedimiento no ha demostrado reducir aun la tasa global de mortalidad de estos pacientes, incrementando significativamente los costos.
- No está recomendado la acidificación rutinaria de la alimentación enteral con el propósito de prevenir la neumonía intrahospitalaria

2.3.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- 1) Neumonía nosocomial. Patología que se desarrolla en el paciente después de las 48 horas de la intubación y que es sometido a ventilación mecánica.

- 2) **Paciente crítico.** Paciente con patología grave, con disfunción actual o potencial de uno o varios órganos que representa una amenaza para la vida y que al mismo tiempo es susceptible de recuperación.
- 3) **Prevalencia.** Proporción de individuos que presentan una enfermedad en un momento determinado. En la presente investigación es el porcentaje de pacientes que adquieren la neumonía después de las 48 horas de la intubación y es sometido a ventilación mecánica.
- 4) **Unidad de cuidados intensivos.** Servicio de cuidados a pacientes críticos con alguna condición grave de salud que pone en riesgo la vida y que por tal requieren de una monitorización constante de sus signos vitales y otros parámetros, como el balance hídrico
- 5) **Ventilación mecánica.** Todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona.

CAPÍTULO III VARIABLES E HIPÓTESIS

3.1.VARIABLES

3.1.1. Variable Independiente

Factores de riesgo de neumonía

3.1.2. Variable Dependiente

Neumonía asociada a ventilación mecánica

Dimensiones

- Factores internos (paciente)
- Factores externos

3.2.HIPÓTESIS

3.2.1. Hipótesis General

Existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

3.2.2. Hipótesis Específicas

- 1) Existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.
- 2) Existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

CAPÍTULO IV

MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo a Sierra (16) podemos considerar que el tipo de esta investigación es:

- Por su finalidad realizada es básica, porque mejora el conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, así mismo es el fundamento de toda investigación.
- Por su alcance temporal es seccional, por qué a investigación se refiere a un momento específico o tiempo único (se estudia su estructura).
- Por su amplitud es micro sociológico, porque son estudios de las variables en cuanto a sus relaciones en pequeños y medianos grupos.
- Por sus fuentes es primaria, por qué los datos o hechos sobre los que versan son de primera mano, es decir, recogidos para la investigación y por aquellos que la efectúan.
- Por su carácter es cuantitativa, por qué se centra de manera predominante la investigación en los aspectos objetivos y susceptibles de cuantificación.
- Por su naturaleza es empírica, por qué se Trabajan con hechos de experiencia directa no manipulados. Por marco (terreno) es de campo porque se realizó observando el grupo o fenómeno estudiado en su ambiente natural.

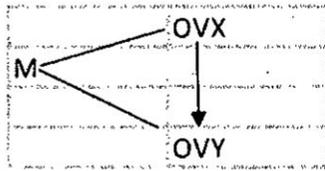
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es correlacional causal, no experimental y de corte transversal

En los diseños correlacionales/causales, las causas y efectos ya ocurrieron en la realidad (estaban dadas y manifestadas) y el investigador las(os) observa y reporta. (17)

No experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad. Y transversal porque se midió la variable una vez en el tiempo (17)

El esquema es



Donde:

M= Muestra

OVX= Observación de la variable independiente (X): Factores de Riesgo

OVY= Observación de la variable dependiente (Y); Neumonía asociada a la ventilación mecánica

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. Población

El universo o población es la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo – MINSA, donde la población está constituida por los pacientes sometidos a ventilación mecánica durante los dos primeros meses del 2018, habiendo estado con ventilación mecánica en enero 120 personas y en febrero 150, haciendo un total de 270 pacientes-

4.3.2. Muestra

El tamaño de muestra se obtuvo utilizando la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \cdot p \times q}$$

n = tamaño de la muestra que se desea saber

Z = nivel de confianza (95%= 1.96)

N = representa el tamaño de la población= 270

p = probabilidad a favor (0.5)

q = probabilidad en contra

E = error de estimación (0.05)

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 184 \times 0.5 \times 0.5}{(270 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 159$$

Por lo tanto, la muestra de estuvo conformada por 159 pacientes los cuales también cumplieron con los siguientes criterios.

Criterios de inclusión

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que ingresaron en nuestra unidad y que precisaron ventilación mecánica durante 48 horas o más. en quienes se sospeche neumonía asociada a la ventilación mecánica.

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio los siguientes pacientes:

- Pacientes que ingresaron a la UCI por cuadros de neumonía grave o cualquier otra patología asociada a neumonía, pacientes con diagnóstico de neumonía antes de las 48 horas de iniciada la ventilación mecánica.
- Pacientes con soporte ventilatorio importante que contraindique la realización de broncofibroscopia.
- Pacientes intubados por vía naso traqueal.
- Pacientes portadores de traqueotomía al ingreso.
- Pacientes que no se les pudo hacer el seguimiento completo por trasladarse a otro centro hospitalario.
- Pacientes intubados fuera del hospital.
- Pacientes menores de 14 años.

- Pacientes embarazadas.

4.4.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1. Técnica

La técnica de estudio es la observación.

4.4.2. Instrumento

El instrumento es la ficha técnica de recolección de datos

Confiabilidad

La confiabilidad fue hallada con el coeficiente alfa de cronbach para una muestra piloto de 20 y 21 ítems, habiéndose utilizado el siguiente cuadro de lectura. (18)

Coeficiente alfa $>.9$ es excelente

Coeficiente alfa $>.8$ es bueno

Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable

Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable

Coeficiente alfa $>.5$ es pobre

Coeficiente alfa $<.5$ es inaceptable

El valor del alfa de cronbach para los 21 ítems es:

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.850	21

El valor de 0.850 indica que el instrumento es confiable. (Ver Anexo 04)

4.5.PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento fue el siguiente:

1. Elaboración de ficha de datos en base a las variables de la hipótesis.
2. Visitas de acuerdo al cronograma establecido para encuestar.
3. Aplicación de ficha de datos factores internos
4. Aplicación de ficha de datos factores externos

4.6.PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de datos se hará a través del programa SPSS versión 23, de dónde hallaremos los estadísticos descriptivos y la descripción del proceso de la prueba de hipótesis corresponde al análisis estadístico inferencial chi cuadrado de independencia.

CAPÍTULO V RESULTADOS

Los resultados se dan a conocer a partir de la base de datos SPSS V23 (Ver Anexo 03). En primer lugar, se presentan los resultados descriptivamente mediante tablas de frecuencias y porcentajes. Luego los resultados inferencias, es decir las contrastaciones de hipótesis.

3.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

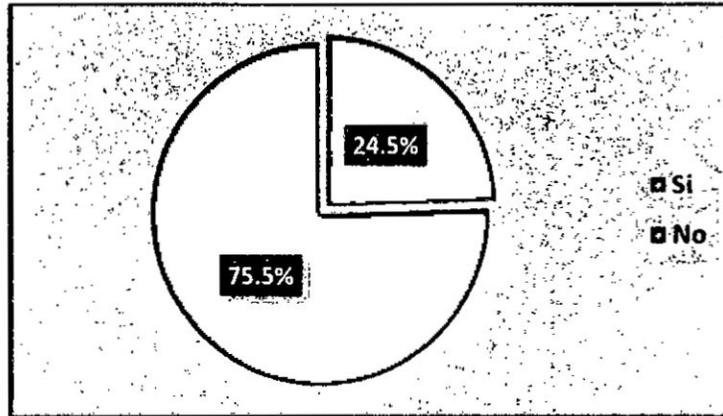
3.1.1. Incidencia de Neumonía:

Tabla N° 01
Diagnóstico de Neumonía

Diagnóstico de neumonía	n	%
Si	39	24.5%
No	120	75.5%
Total	159	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 01
Diagnóstico de Neumonía



Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La muestra estuvo compuesta por 159 personas de las cuales el 24.5% si tuvo un diagnóstico de neumonía y el 75.5% no tuvo un diagnóstico de neumonía.

3.1.2. Factores de riesgo interno

TABLA N° 02
Factores de Riesgo Interno

Edad	n	%
Entre 15 y 30 años	30	18.9
Entre 31 y 45 años	34	21.4
Entre 46 y 60 años	41	25.8
Más de 60 años	54	34.0
Total	159	100.0
Sexo	n	%
Hombre	83	52.2
Mujer	76	47.8
Total	159	100.0
Antecedente de enfermedad respiratoria	n	%
Si	53	33.3
No	106	66.7
Total	159	100
Antecedentes de enfermedades inmunodepresoras	n	%
Si	46	28.9
No	113	71.1
Total	159	100
Paciente Traumatológico	n	%
Si	47	29.6
No	112	70.4
Total	159	100
Quemados	n	%
Si	65	40.9
No	94	59.1
Total	159	100
Insuficiencia cardiaca	n	%
Si	44	27.7
No	115	72.3
Total	159	100
Insuficiencia renal	n	%
Si	36	22.6
No	123	77.4
Total	159	100
Insuficiencia Hepática	N	%
Si	52	32.7

No	107	67.3
Total	159	100.0
Pacientes con diabetes	N	%
Si	64	40.3
No	95	59.7
Total	159	100.0

Fuente. Ficha de recolección de datos

Interpretación:

La muestra estuvo compuesta por 159 personas, la mayoría con más de 60 años de edad (34%), entre 15 y 30 años 18.9%, entre 31 y 45 años ,21.4% y entre 46 y 60 años 25.8%. En lo que respecta al sexo de los encuestados el 52.2% fueron hombres y el 47.8% mujeres. Luego acerca de contar con antecedente de enfermedad respiratoria y el 33.3% respondieron que sí y el 66.7% que no. Asimismo sí tuvieron antecedentes de enfermedades inmunodepresoras el 28.9% y respondieron que no el 71.1%. Acerca de si son Pacientes Traumatológicos el 29.6%, respondieron que sí y no 70.4%. Si son pacientes quemados el 40.9% respondieron que sí y no 59.1%. Luego sí tuvieron insuficiencia cardíaca 27.7% y no el 72.3%. Acerca de si tuvieron insuficiencia renal el 22.6% mencionó que sí y el 77.4% que no. Así también sí tuvieron insuficiencia hepática el 32.7% y no tuvieron insuficiencia hepática 1 67.3%. Y finalmente manifestaron que sí tenían diabetes el 40.3% y no el 59.7%.

3.1.3. Factores de riesgo externos

TABLA N° 03

Factores de Riesgo Externos

Tiempo de ventilación mecánica	n	%
De 3 a 5 días	74	46.5
De 6 a 8 días	36	22.6
De 9 a 11 días	28	17.6
Más de 11 días	21	13.2
Total	159	100.0
Frecuencia de cambio de tubo oro traqueal	n	%
No se cambió	59	37.1
Se cambió 1 o más veces	100	62.9
Total	159	100.0
Frecuencia de nebulización	n	%
Cada 6 horas	45	28.3
Cada 8 horas	63	39.6
Sólo cuando tiene secreciones	51	32.1
Total	159	100.0
Protección gástrica	n	%
Ranitidina	76	47.8
Sucralfato	83	52.2
Total	159	100.0
Antibiótico profilaxis	n	%
Si	70	44.0
No	89	56.0
Total	159	100.0
Traqueotomía	n	%
Si	54	34.0
No	105	66.0
Total	159	100.0
Técnica de aspiración de secreciones	n	%
Abierta	76	47.8
Cerrada	83	52.2
Total	159	100.0
Higiene de la cavidad bucal	n	%
Si	63	39.6
No	96	60.4
Total	159	100.0
Realización de la higiene oral	n	%

Antiséptico	70	44.0
Pasta dental	89	56.0
Total	159	100.0
Presion del balón neumotaponamiento	n	%
<20mm Hg	79	49.7
20 - 30 mm Hg	62	39.0
>30mm Hg	18	11.3
Total	159	100.0

Fuente. Ficha de recolección de datos

Interpretación:

La muestra estuvo compuesta por 159 personas, donde acerca del tiempo de ventilación mecánica, fue de 3 a 5 días el 46.5%; de 6 a 8 días el 22.6%, de 9 a 11 días 17.6% y más de 11 días 13.2%. En lo relacionado a la frecuencia de cambio de tubo oro traqueal no se cambió al 37.1% y se cambió 1 o más veces el 62.9%. Luego sobre la frecuencia de la nebulización respondieron cada 6 horas el 28.3%, cada 8 horas 39.6% y sólo cuando tiene secreciones el 32.1%. Asimismo, tuvieron protección gástrica con ranitidina el 47.8% y con sucralfato 52.2%. Acerca de Antibiótico profilaxis mencionaron que sí 44% y no 56%. Así también sí se les realizó Traqueotomía al 34% y no al 66%. Sobre la Técnica de aspiración de secreciones fue abierta en el 47.8% y cerrada en el 52.2%. Si se realizaron higiene de la cavidad oral el 39.6% y no 60.4%. Sobre la realización de la higiene oral el 44% lo realiza con antiséptico y 56% con pasta dental. Finalmente, acerca de la presión del balón neumotaponamiento el 49.7% fue <20mm Hg, 39% 20 - 30 mm Hg, y 11.3% >30mm Hg.

3.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

3.2.1. Prueba de la hipótesis específica 1

H_0 = No existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

H_1 = Existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha=0.058$

TABLA N^o 04
CHI CUADRADO PARA FACTORES INTERNOS

FACTORES INTERNOS	Chi cuadrado	P valor	Conclusión
Edad	7,738a	0.052>0.05	No significativo
Sexo	0,056a	0.813>0.05	No significativo
Antecedente de enfermedad respiratoria	0,000a	1.000>0.05	No significativo
Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras	9,840a	0.002<0.05	Significativo
Paciente traumatológico	3,346a	0.067>0.05	No significativo
Pacientes quemados	0,157a	0.692>0.05	No significativo
Pacientes con insuficiencia cardíaca	10,307a	0.0061<0.05	Significativo
Paciente con insuficiencia renal	2,846a	0.092>0.05	No significativo
Paciente con insuficiencia hepática	,088a	0.767>0.05	No significativo
Paciente con diabetes	1,932a	0.162>0.05	No significativo

Fuente: Base de datos SPSS

Se puede observar que los valores significativos son para antecedentes de enfermedades inmunosupresoras (0.002<0.05) y pacientes con insuficiencia cardíaca (0.0061<0.05)

DECISIÓN ESTADÍSTICA

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis y se acepta la hipótesis de investigación en el sentido que existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018 y son: Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras (0.002<0.05) y pacientes con insuficiencia cardíaca (0.0061<0.05).

3.2.2. Prueba de la Hipótesis 2

H_0 = No existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

H_1 = Existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha=0.058$

TABLA N^o 05
CHI CUADRADO PARA FACTORES EXTERNOS

FACTORES EXTERNOS	Chi cuadrado	P valor	Conclusión
Tiempo de ventilación mecánica	88,317a	0.000<0.05	Significativo
Frecuencia de cambio de tubo orotraqueal	16,137a	0.000<0.05	Significativo
Frecuencia de nebulización	19,765a	0.000<0.05	Significativo
Peotección gástrica	0,056a	0.813>0.05	No significativo
Antibiótico profilaxis	1,385a	0.239>0.05	No significativo
Traqueotomía	,235a	0.628>0.05	No significativo
Técnica de aspiración de secreciones	7,373a	0.007<0.05	Significativo
Higiene de la cavidad oral	4,370a	0.037<0.05	Significativo
Realización de la higiene oral	0,004a	0.950>0.05	No significativo
Presión del balón neumotaonamiento	39,764a	0.000<0.05	No significativo

Fuente: Base de datos SPSS

Se puede observar que los valores significativos son para tiempo de ventilación mecánica (0.000<0.05), frecuencia de cambio de tubo orotraqueal (0.000<0.05), frecuencia de nebulización (0.000<0.05), técnica de aspiración de secreciones (0.037<0.05) e higiene de cavidad oral (0.000<0.05)

DECISIÓN ESTADÍSTICA

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis y se acepta la hipótesis de investigación en el sentido que existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018 y son: tiempo

de ventilación mecánica ($0.000 < 0.05$), frecuencia de cambio de tubo orotraqueal ($0.000 < 0.05$), frecuencia de nebulización ($0.000 < 0.05$), técnica de aspiración de secreciones ($0.037 < 0.05$) e higiene de cavidad oral ($0.000 < 0.05$)

3.2.3. Hipótesis General

H_0 = No existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

H_1 = Existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.

Nivel de significancia: $\alpha=0.058$

TABLA N° 05
CHI CUADRADO PARA FACTORES INTERNOS Y EXTERNOS

FACTORES EXTERNOS	Chi cuadrado	P valor	Conclusión
FACTORES INTERNOS SIGNIFICATIVOS			
Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras	9,840a	0.002<0.05	Significativo
Pacientes con insuficiencia cardíaca	10,307a	0.0061<0.05	Significativo
FACTORES EXTERNOS SIGNIFICATIVOS			
Tiempo de ventilación mecánica	88,317a	0.000<0.05	Significativo
Frecuencia de cambio de tubo orotraqueal	16,137a	0.000<0.05	Significativo
Frecuencia de nebulización	19,765a	0.000<0.05	Significativo
Técnica de aspiración de secreciones	7,373a	0.007<0.05	Significativo
Higiene de la cavidad oral	4,370a	0.037<0.05	Significativo

Fuente: Base de datos SPSS

DECISIÓN ESTADÍSTICA

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis y se acepta la hipótesis de investigación en el sentido que existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018, y son: Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras (0.002<0.05) y pacientes con insuficiencia cardíaca (0.0061<0.05, tiempo de ventilación mecánica (0.000<0.05), frecuencia de cambio de tubo orotraqueal (0.000<0.05), frecuencia de nebulización (0.000<0.05), técnica de aspiración de secreciones (0.037<0.05) e higiene de cavidad oral (0.000<0.05).

ACSS (52,9%) y 40 (47,1%) en el grupo control. La significación fue de $p < 0.05$ para todos los tests.

También el de San José, C., en la tesis Neumonía en la UCI asociada o no a la ventilación mecánica: Características y Factores de Mortalidad Hospitalaria; 2015 (4). Los resultados nos muestran que 240 (53.8%) pacientes presentaron una falta de respuesta inicial al tratamiento, 60% corresponden a pacientes con VAP y 40% a NV-ICUAP.

Orozco, L. Villegas, D. en la tesis Impacto de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en la calidad de vida de los pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivo el periodo del 2009 al 2014 (5). Los resultados muestran que la mortalidad en la UCI adultos por NAVM es 21 veces mayor, que en los pacientes sin asistencia a la ventilación mecánica. Por otro lado, 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 mecánica a la ventilación.

Del mismo modo Velezmoro, K. en la tesis Factores de riesgo asociados a neumonía en pacientes con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Críticos del Hospital Belén e Trujillo, 2016 (7), tiene resultados similares. Resultando que la incidencia de neumonía que se asoció a la ventilación mecánica es de 55%, determinándose una predisposición del 27.5% en ambos géneros, duración de la ventilación mecánica por más de siete días el 55%, técnica de aspiración de secreciones cerrada 37.5%,

presión del balón de neumotaponamiento con un insuflado < 20 mm hg 32.5%, higiene de la cavidad oral realizada con clorhexidina 0.12% con un 50%, microorganismo frecuentemente aislado *Staphylococcus aureus* con un 40.91%.

Asimismo, son similares los resultados de Félix, M. en la tesis Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho – 2016 (8) Donde los resultados y conclusiones fueron en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ayacucho, la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes críticos con ventilación mecánica equivale al 11,7%; en tanto, es un porcentaje considerable. La neumonía nosocomial prevaleció en pacientes críticos con ventilación mecánica entre 40 a 59 años (12,6%) que en los de 19 a 39 años (10,1%).

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

1. Se ha determinado que existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018.y son: Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras ($0.002 < 0.05$) y pacientes con insuficiencia cardiaca ($0.0061 < 0.05$, tiempo de ventilación mecánica ($0.000 < 0.05$), frecuencia de cambio de tubo orotraqueal ($0.000 < 0.05$), frecuencia de nebulización ($0.000 < 0.05$), técnica de aspiración de secreciones ($0.037 < 0.05$) e higiene de cavidad oral ($0.000 < 0.05$).
2. Se ha determinado que existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018 y son: Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras ($0.002 < 0.05$) y pacientes con insuficiencia cardiaca ($0.0061 < 0.05$).
3. Se ha determinado que existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018 y son: tiempo de ventilación mecánica ($0.000 < 0.05$), frecuencia de cambio de tubo orotraqueal ($0.000 < 0.05$), frecuencia de nebulización ($0.000 < 0.05$), técnica de aspiración de secreciones ($0.037 < 0.05$) e higiene de cavidad oral ($0.000 < 0.05$)

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

- 1) A las autoridades del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión se recomienda supervisar el sistema de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos a fin de disminuir la neumonía asociada a ventilación mecánica y otra infección nosocomial
- 2) Al equipo de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, extremar las medidas de bioseguridad en la atención a pacientes vulnerables a través del diseño e implementación de protocolos o guías de atención.
- 3) A los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, supervisar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los familiares durante la visita al paciente.
- 4) A las egresadas del programa de especialización en enfermería en cuidados intensivos, continuar con el desarrollo de investigaciones sobre los factores relacionados con la neumonía por ventilación mecánica.

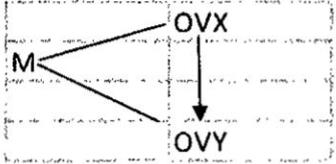
- Belén e Trujillo, 2016; para obtener el Título Profesional de Licenciada en Enfermería en la Universidad César Vallejo; Trujillo, Perú; 2016.
8. Félix, M. Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho – 2016; para optar el Título Profesional de Especialista en Enfermería Intensivista en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Lima, Perú; 2016.
 9. Contreras, K. Factores de riesgo dependientes del huésped para neumonía asociada a ventilador en la uci del Hospital Nacional Dos de Mayo desde enero 2013- enero 2015; para optar el Título Profesional de Médico Cirujano en la Universidad Ricardo Palma; Lima, Perú; 2017.
 10. Guevara, M. Factores de riesgo para neumonía asociada a ventilación mecánica. Hospital Belén de Trujillo, 2011- 2014; para obtener el Título de Médico Cirujano en la Universidad Privada Antenor Orrego; Trujillo, Perú; 2017.
 11. Arosta, E. Camacho, P. Lu, S. Nivel de conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Nacional Madre- Niño "San Bartolomé", para optar al Título de Especialista en Enfermería en cuidados intensivos pediátricos en la Universidad Peruana Unión; 2017
 12. García F. Neumonía asociada a ventilación mecánica: papel de la aspiración de las secreciones subglóticas en su prevención e identificación de factores de riesgo. Madrid 2011
 13. . Garay Á. et al. Factores de riesgo específicos en cada tipo de infección nosocomial. ENF INF MICROBIOL 2010
 14. . Ponce de león S. et al. Infecciones nosocomiales: Tendencias seculares de un programa de control en México. Salud pública de Mexico 2000

15. Olaechea P, et al. Epidemiología e impacto de las infecciones Nosocomiales. Med Intensiva 2010
16. Sierra B.R. Técnicas de Investigación Social. Madrid – España. Editorial Paraninfo. 1985
17. Hernández, Fernández y Baptista (2010). Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill. Colombia.
18. George y M. Interpretación del coeficiente Alfa de Cronbach, 2003

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “FACTORES DE RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO, 2018”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problemas General</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Identificar los factores de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar los factores internos de riesgo de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existen factores internos y externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Factores de riesgo de neumonía</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Neumonía asociada a ventilación mecánica</p> <p>Dimensiones</p> <p>Factores internos (paciente)</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO</p> <p>Por su finalidad realizada es básica</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>El diseño es correlacional causal, no experimental y de corte transversal</p> <p>El esquema es</p>  <p>Donde:</p> <p>M= Muestra</p>

<p>2017?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>Cuáles son los factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p> <p>Cuáles son los factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el</p>	<p>neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018.</p> <p>Identificar los factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>Existen factores internos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2018.</p> <p>Existen factores externos de riesgo de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides</p>	<p>Factores externos</p>	<p>OVX= Observación de la variable independiente (X): Factores de Riesgo</p> <p>OVY= Observación de la variable dependiente (Y); Neumonía asociada a la ventilación mecánica</p> <p>UNIVERSO</p> <p>El universo o población es la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo – MINSA, donde la población está constituida por los pacientes sometidos a ventilación mecánica durante los dos primeros meses del 2018, habiendo estado con ventilación mecánica en enero 120 personas y en febrero 150, haciendo un total de 270 pacientes-</p> <p>MUESTRA</p> <p>El tamaño de muestra se obtuvo utilizando la siguiente fórmula.</p>
---	--	--	--------------------------	---

<p>servicio de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo en el 2017.</p>		<p>Carrión – Huancayo en el 2017.</p>		$n = \frac{Z^2 N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \cdot p \times q}$ <p>n = tamaño de la muestra que se desea saber</p> <p>Z = nivel de confianza (95%= 1.96)</p> <p>N = representa el tamaño de la población= 270</p> <p>p = probabilidad a favor (0.5)</p> <p>q = probabilidad en contra</p> <p>E = error de estimación (0.05)</p> $n = \frac{1.96^2 \cdot 270 \times 0.5 \times 0.5}{(270 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \times 0.5}$ <p>n = 159</p>
---	--	---------------------------------------	--	---

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“FACTORES DE RIESGO DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO, 2018

DIAGNÓSTICO DE NEUMONIA:

Si No

I. FACTORES DE RIESGO INTERNOS (PACIENTE)

1.1.Edad

Entre 15 y 30 años Entre 31 y 45 años
 Entre 46 y 60 años Mayor de 60 años

1.2.Sexo

Hombre Mujer

1.3.Antecedente de enfermedad respiratoria (Tuberculosis Pulmonar, Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa (EPID). Enfermedad Pulmonar Obstructiva, Crónica (EPOC), Neumotórax)

Si No

1.4.Antecedentes de enfermedades inmunosupresoras (Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Neoplasias, Lupus Eritematoso Sistémico (LES), Diabetes mellitus)

Si No

1.5.Paciente traumatológico

Si No

1.6.Pacientes Quemados

Si No

1.7.Pacientes con insuficiencia cardiaca

Si No

1.8.Paciente con insuficiencia renal

Si No

1.9.Paciente con insuficiencia hepática

Si No

1.10. Paciente con diabetes

Si No

24	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1
25	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2
26	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
27	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2
28	2	4	1	2	2	2	2	1	2	1	1
29	2	4	1	1	2	1	2	2	1	2	2
30	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2
31	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
32	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1
33	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1
34	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1
35	2	4	1	2	2	1	2	1	2	1	1
36	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2
37	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
38	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1
39	1	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2
40	1	4	1	1	1	2	2	2	2	1	1
41	2	4	1	2	2	2	1	2	1	2	2
42	2	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2
43	1	4	1	2	1	2	2	2	2	2	2
44	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1
45	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2
46	2	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2
47	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2
48	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1
49	2	4	2	2	2	2	1	2	2	2	2
50	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2

78	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
79	2	4	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2
80	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
81	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1
82	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
83	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
84	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2
85	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
86	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
87	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
88	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
89	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
90	2	4	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
91	2	4	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2
92	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
93	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
94	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1
95	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
96	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
97	2	4	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1
98	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
99	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2
100	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1
101	1	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
102	1	4	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
103	2	4	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2
104	2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2

105	1	4	1	2	1	2	2	2	2	2	2
106	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1
107	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2
108	2	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2
109	2	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2
110	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1
111	2	4	2	2	2	2	1	2	2	2	2
112	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
113	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2
114	2	4	2	1	1	2	1	1	1	2	2
115	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2
116	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2
117	2	4	1	1	1	2	1	2	2	1	1
118	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
119	2	4	2	1	2	1	2	2	2	1	1
120	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2
121	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
122	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2
123	1	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1
124	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
125	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
126	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2
127	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2
128	2	4	2	2	2	1	2	2	1	2	1
129	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2
130	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
131	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2

132	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1
133	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
134	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1
135	1	4	1	2	2	1	1	2	2	1	2
136	2	4	1	2	1	2	2	2	2	2	1
137	2	4	1	2	2	2	1	1	2	2	2
138	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1
139	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2
140	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
141	2	4	1	2	1	2	1	1	1	2	2
142	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
143	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1
144	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
145	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1
146	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2
147	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1
148	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1
149	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2
150	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
151	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2
152	2	4	1	2	2	2	2	1	2	1	1
153	2	4	1	1	2	1	2	2	1	2	2
154	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2
155	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
156	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1
157	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1
158	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1

52	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
53	1	2	3	1	1	1	2	2	1	1
54	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2
55	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
56	3	2	3	1	2	2	1	1	1	1
57	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2
58	1	1	3	1	1	2	1	1	2	2
59	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1
60	4	1	1	2	1	2	1	1	2	2
61	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1
62	4	2	3	2	2	2	1	2	2	1
63	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1
64	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2
65	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1
66	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1
67	4	1	1	1	1	2	2	2	2	3
68	4	1	2	2	2	2	2	1	2	2
69	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1
70	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1
71	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2
72	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
73	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3
74	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2
75	3	1	3	2	1	2	1	2	2	1
76	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2
77	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1
78	1	2	3	2	2	1	2	1	2	1
79	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1

80	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
81	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1
82	1	2	3	2	1	2	2	1	2	2
83	3	2	1	2	2	1	1	1	1	3
84	2	2	3	1	1	2	2	1	2	2
85	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1
86	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1
87	4	1	1	2	2	2	1	2	1	3
88	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
89	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2
90	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
91	4	1	3	1	1	2	1	2	1	1
92	3	2	2	2	2	2	1	2	1	3
93	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2
94	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3
95	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1
96	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1
97	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
98	4	1	1	2	2	2	2	1	1	1
99	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1
100	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2
101	3	1	2	1	1	2	2	2	2	2
102	2	2	3	1	1	2	1	1	2	2
103	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1
104	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2
105	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1
106	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2
107	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1

136	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2
137	3	1	3	2	1	2	1	2	2	1
138	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2
139	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1
140	1	2	3	2	2	1	2	1	2	1
141	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1
142	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
143	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1
144	1	2	3	2	1	2	2	1	2	2
145	3	2	1	2	2	1	1	1	1	3
146	2	2	3	1	1	2	2	1	2	2
147	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1
148	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1
149	4	1	1	2	2	2	1	2	1	3
150	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2
151	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2
152	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
153	4	1	3	1	1	2	1	2	1	1
154	3	2	2	2	2	2	1	2	1	3
155	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2
156	1	1	2	2	2	2	2	1	2	3
157	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1
158	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1
159	2	2	1	1	2	2	2	2	2	

