



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**SUPERVIVENCIA EN MAYORES DE 60 AÑOS POR USO
PROLONGADO DE VENTILACIÓN MECÁNICA CON SEPSIS**

RESPIRATORIA

HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA 2015-2016

PRESENTADA POR

WILFREDO ARTURO SÁNCHEZ ARAUJO

ASESOR

JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
INTENSIVA**

LIMA – PERÚ

2018



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**SUPERVIVENCIA EN MAYORES DE 60 AÑOS POR USO PROLONGADO
DE VENTILACIÓN MECÁNICA CON SEPSIS RESPIRATORIA
HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA 2015-2016**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTENSIVA**

PRESENTADO POR

WILFREDO ARTURO SÁNCHEZ ARAUJO

ASESOR

DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ

**LIMA, PERÚ
2018**

	Pág.	ÍNDICE
Portada		i
Índice		ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		1
1.1 Descripción de la situación problemática		1
1.2 Formulación del problema		4
1.3 Objetivos		4
1.3.1 Objetivo general		4
1.3.2 Objetivos específicos		4
1.4 Justificación		5
1.4.1 Importancia		5
1.4.2 Viabilidad		6
1.5 Limitaciones		7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		7
2.1 Antecedentes		7
2.2 Bases teóricas		10
2.3 Definición de términos básicos		17
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES		20
3.1 Formulación de la hipótesis		20
3.2 Variables y su operacionalización		20
IV: CAPÍTULO METODOLOGÍA		23
4.1 Diseño metodológico		23
4.2 Diseño muestral		24
4.3 Procedimientos de recolección de datos		26
4.4 Procesamiento y análisis de datos		27
4.5 Aspectos éticos		28
CRONOGRAMA		30
FUENTES DE INFORMACIÓN		31
ANEXOS		
1. Matriz de consistencia		
2. Instrumentos de recolección de datos		

1.1 Descripción de la situación problemática

En el pasado, los pacientes sépticos presentaban un problema epidemiológico, y fallecían con frecuencia, por lo que la incidencia reflejaba que aumentaba los casos en un 90% durante la última década y sigue creciendo 1,5% cada año a pesar del tratamiento, la mortalidad de los pacientes sigue extremadamente alta, su prevalencia creciente y la identificación de nuevas cepas infectantes están relacionados a cambios de las características demográficas de la población, al uso de cada vez mayor de la terapia inmunosupresoras y procesos invasivos con el uso del ventilador mecánico.

El uso de nuevos equipos de mejor sofisticación tecnológica y menos agresiva contribuiría a disminuir el uso prolongado de la ventilación mecánica.

En el Perú no hay estudios de datos epidemiológicos sistematizados, pero en un estudio de 400 pacientes aproximadamente que se hizo en Lima, se vio que hubo en dos unidades de cuidados intensivos una frecuencia de 48,6% de enfermedades infecciosas, al momento que se admitieron, con una mortalidad global de 31,4% siendo un 39,4% en pacientes sépticos, pero individualiza el tipo séptico prevalente.

Se toma en cuenta para contrarrestar estos incrementos estadísticos de nuevos casos, en el manejo de la sepsis, es basarse en las guías y persistir en llenar este vacío de la información, sobre el buen uso del ventilador mecánico en pacientes seniles, a fin de tomar medidas de prevención y/o corrección de nuevos procedimientos invasivos, como la prolongación del uso de ventilador mecánico.

La ventilación mecánica al comprometer pulmonarmente, por ser invasivo puede generar compromiso de secuelas, en los reflejos de las vías áreas, laríngeo traqueales, y por la facilidad de producir neumonías intrahospitalarias asociadas a ventilación mecánica. El uso prolongado puede comprometer la vida del paciente, poniéndolo cada vez en riesgo.

Siendo las neumonías asociadas en ventilación, se producen, cuando es más de cuarenta y ocho horas, luego de entubar o al inicio de la ventilación mecánica, presentándose en más del 70% de los hospitalizados en unidad de cuidados intensivos. Presentando así,

una faringe y unas vías áreas superior colonizados por gérmenes, ya sea Gram +, Gram – y hongos.

Si bien suele ser necesario, la ventilación como soporte vital en insuficiencia respiratoria, en pacientes seniles, catalogados como mayores de 60 años. La población anciana son los más frágiles, siendo los de mayor riesgo y su incidencia es 10 veces mayor que los ansianos hospitalizados.

Es sabido por experiencia, que el riesgo de aspiración, en pacientes intubados, en las áreas extra hospitalarias, hospitalizados, emergencia y en la unidad de cuidados intensivos son frecuentes. Por eso se debe minimizar riesgos como retiro de dentaduras, limpieza de vía áreas y algunas veces colocación de sonda nasogástrica, para el retiro de contenido gástrico antes de la intubación. Una vez que un paciente sea sometido a ventilación mecánica, puede haber riesgos relacionados a la afección pulmonar, ya que son los más frecuentes en presentarse.

La investigación tiene la finalidad advertir sobre la susceptibilidad del organismo, sobre todo en la etapa de vida senil, para adquirir mayor severidad, en las enfermedades intrahospitalarias y muchos de ellos por medios invasivos, siendo uno de ellos, el ventilador mecánico.

Es importante generar una disciplina para identificar, las situaciones clínicas más cercanas, asociadas a las comorbilidades, que contribuyan a aumentar la severidad de la enfermedad, contribuyendo a mayores requerimientos en el tratamiento, y mucha más instancia intrahospitalaria.

Por eso se debe determinar todos los procesos de inicio de tratamiento, se analizará los protocolos y guías establecidos referente a las enfermedades nosocomiales, establecer nuevos mecanismo de apoyo, a través de cultivos frecuentes, ya que en la actualidad, los gérmenes asociados, pueden contribuir a perpetuar la enfermedad o generar otros medios infecciosos, que aumenten los riesgos de enfermedades intrahospitalarias.

La utilización de medios invasivos, como es el tubo endotraqueal, así como el procedimiento generado, daría la necesidad de comprender la diversidad de situaciones que podría generar elementos agresivos, que contribuyan a deteriorar progresivamente los tejidos directamente afectados; siendo uno de los medios de ingreso probable de asiento de bacterias. La lesión de los tejidos agredidos, como la oro faringe podría deteriorarse con el contacto y ante la evidencia de fenómenos inflamatorios, generar un

deterioro progresivo de los mecanismos de defensa y ser susceptible a la entrada de las infecciones oportunistas.

Es preciso establecer que todo paciente, en una unidad crítica, está expuesto a las diversas infecciones, por ello de allí la importancia de los medios de bioseguridad establecido previamente.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores en la supervivencia de pacientes mayores de 60 años asociados al uso ventilación mecánica prolongada más de 21 días en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional Arzobispo Loayza durante el 2015- 2016?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores de supervivencia asociados a la neumonía en ancianos mayores de 60 asociados al uso de ventilador mecánico.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la frecuencia de las comorbilidades presentes en ancianos que presentaron neumonía asociado a ventilación mecánica.

Identificar los gérmenes más comunes asociados a neumonía en pacientes ancianos asociados a ventilación mecánica.

Determinar las características más frecuentes asociados a neumonía de ancianos mayor de 60 asociados a ventilación mecánica.

Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes adultos diagnosticados con neumonía intrahospitalaria asociada a ventilación mecánica.

Relacionar la incidencia de neumonías intrahospitalarias en ancianos menores de 60 años y mayores de 60 años.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

Con fecha 20 febrero 2014 se realizó el plan de seguridad del paciente intrahospitalario, cuya finalidad es contribuir a disminuir los riesgos, en los diversos servicios del Hospital Arzobispo Loayza, esto es importante ya que con ello, la institución, tomaría las mejores decisiones, para evitar las probables infecciones asociadas al uso de ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos y cuidados críticos.

Se debe tener un trabajo integrado y fundamentado, para tratar de satisfacer las demandas de los pacientes y su familia, haciendo que un equipo de trabajo tomen medidas de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias, con ello disminuir la incidencia, reduciendo así los costos y estancias dentro del hospital contribuyendo a la atención de calidad que valoraría el desempeño de la institución.

Personal que laboran en las unidades críticas deben diseñar, conocer actualizar y poner en práctica los protocolos de prevención de neumonía asociados a ventilación mecánica, con seguimiento de evaluaciones periódicas, que ejemplifican para obtener mejores resultados de las incidencias en infecciones y la susceptibilidad de los ancianos, sometidos a ventilación mecánica, siendo importante el monitoreo y seguimiento constante.

Sabemos que la ventilación mecánica y el volumen de gas en el sistema respiratorio es una resultante, de juego de presiones y flujos, que serán movilizados en función a los componentes, por eso es importante definir, si la ventilación es activa, ver las características de la vía aérea, del parénquima pulmonar, así como las propiedades de la pared torácica y la actividad de la musculatura respiratoria. Por tal motivo, la monitorización que debe ser constante con un resultado de todas las interacciones anteriormente descritos.

Lo importante es que en la ventilación, se guarde los más estrictos controles de calidad, para evitar que se complique el paciente, y observar las medidas de bioseguridad adecuados para evitar una sobre infección, asociado a ventilación mecánica, a su vez darle las medidas nutricionales adecuadas para que el paciente senil pueda resistir el apoyo ventilatorio.

1.4.2 Viabilidad

Se dispondrá, de la colaboración de la jefatura del servicio, para la realización del presente trabajo, contando con recurso humano necesario para la ejecución de la investigación, así mismo con los recursos económicos necesarios, para lo cual se tomará el número adecuado de historias clínicas a ser estudiadas, considerando los sujetos elegibles y siempre llevando el proceso de la investigación con una adecuada ética, ajustando al diseño de la investigación.

1.5 Limitaciones

Una limitación de enfoque, son los datos tomados de la cantidad de pacientes ingresados a unidad de cuidados intensivos, del hospital Arzobispo Loayza, que estará limitado a los tipos de prioridades y comorbilidades de ingreso a ventilación mecánica.

El alcance de la investigación estará limitado al tiempo que se encuentra hospitalizado dentro de la unidad de cuidados intensivos, pero al terminar su alta al servicio de hospitalización en pabellón no hay un seguimiento de los que salen de la unidad y que se encuentren en tratamiento estables.

La población de clase socioeconómica es variable, siendo un centro hospitalario de referencia a nivel nacional, por ello se tomará en cuenta la edad senil mayor de 60 años, sexo, exposición frecuente.

La muestra de la población que se toma en cuenta es el total de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el 2015-2016 y de ellos la población senil.

Se tomará en forma retrospectiva los pacientes hospitalizados en ese periodo, siendo los instrumentos de uso las historias clínicas de los pacientes hospitalizados.

En el tiempo se buscará pacientes sometidos a ventilación mecánica en periodo prologado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Estévez M, *et al.*, en 2015, en un estudio cubano del *The General Hospital OCP Baracoa* que tuvo como objetivo determinar que el aparato respiratorio se expone en cada respiración a innumerables agentes invasores, siendo un estudio de cohortes, observacional y retrospectivo, como resultado de ello determino que el número de casos estudiados contribuían a un resultado positivo a las infecciones por exposición y concluye que de una u otra manera si hay exposición pero inclusive también hay elementos en la respiración que evitan las infecciones.¹

Younan D, Griffin R, *et al.*, en 2017 en una publicación del *Journal of Clinical Surg Resident*, del 5 de mayo, realizaron un estudio cuyo objetivo era establecer en una unidad de traumatizados que están ventilación mecánica tenían los peores pronósticos. Para ello emplearon un estudio prospectivo de cohorte multicéntrico, observacional y como resultado dan un alcance q el número de pacientes traumatizados que se encontraban en con neumonía asociada al ventilador tuvieron peores resultados que aquellos que solo presentaban un cuadro séptico Respiratorio, concluyendo que la asociación de elementos invasivos asociados a la recuperación en pacientes traumatizados contribuían a desarrollar peores pronósticos en su recuperacion.²

Kobayashi H, *et al.*, en 2017 hicieron un estudio cuyo objetivo era determinar los eventos asociados con el ventilador en sujetos críticamente enfermos con ventilación mecánica prolongada, para ello emplearon un estudio de tipo observacional y retrospectivo, en el resultado había mucha representatividad de casos con la neumonía asociada al ventilado, concluyendo que los eventos asociados a ventilación estaba relacionado con la mortalidad hospitalaria en sujetos críticos con ventilación mecánica prolongada.³

Rodríguez, *et al.*, 2017, se publicó un estudio de cohortes, cuyo objetivo eran determinar las causas de las barreras de colonización e inhalación en el proceso de ventilación para ello emplearon un estudio de tipo observacional y retrospectivo , donde la cantidad de casos fue representativa, concluyendo que estas barreras se vencen se presenta la infección respiratoria aguda pero siendo la partida la inhalación y colonización de microorganismos que por alteración de las defensas se aspiran pequeños volúmenes de secreciones

contaminados dentro de los pulmones, afectación pulmonar por contigüidad o a través de la bacteriemia con la corriente sanguínea por ello la necesidad de reducir la neumonía bacteriana aguda.⁴

Zhonghue wei Zhong, Bing Ji, *et al.*, en 2015 en un estudio de neumonía en ventilación mecánica cuyo objetivo era determinar los factores asociados a los pacientes que ya estaban con ventilación mecánica complicarían su supervivencia con la presencia de trastornos cerebrovasculares, el estudio fue observacional, retrospectivo y los resultados en número de casos fueron contribuyentes al estudio, concluyendo que la ventilación mecánica en ansianos en forma secuencial, invasiva frente a la no invasiva puede no necesariamente mejorar el resultado de los pacientes seniles catalogados como pacientes graves y veces los trastornos cerebrovasculares que se presentaron paralelamente disminuyeron drásticamente la tasa de supervivencia.⁵

Bosn J. *et al.*, 2017 en un estudio publicado en *Basic Med Sci Nosocomial pneumoniae patients*, referido a los elementos generadores de neumonía asociada al ventilador, tuvo como objetivo demostrar que hay mediadas paralelas al uso del ventilador, que lo hace un medio contaminante generador de infecciones, y a través de un estudio observacional, retrospectivo dio como resultado que las infecciones sin el uso del ventilador es potencialmente evitable ya que puede desarrollarse luego de la ventilación mecánica. Concluyendo, que para la prevención de este tipo de neumonía consiste en diferentes medidas que pueden variar entre instituciones, y pueden incluir: elevación de la cabeza de la cama, cuidado oral con clorhexidina, succión subglótica, evaluación diaria para la extubación y la necesidad de inhibidores de la bomba de protones, uso de sistemas de succión cerrados y mantenimiento de la presión del manguito endotraqueal a 25 cmH₂O.⁶

Sharma G, Goodwin J, hablaron del efecto del envejecimiento en la fisiología del sistema respiratorio y en la inmunología. El parénquima pulmonar pierde su estructura de soporte el envejecimiento asociado con una disminución progresiva de lo que es la función pulmonar esto unido a la edad avanzada, afecta el oxígeno arterial sin despreciar la eliminación del dióxido de carbono.⁷

Martinez JA, *et al.*, en 2014 en un estudio publicado en el boletín epidemiológico de abril de la semana epidemiológica N°17 nos habla que la cantidad de Neumonías asociadas en

ansianos disminuyeron en comparación a los últimos cinco años y a su vez establecieron que la mayor cantidad de población enmarcada estaban en las jurisdicción de lima Sur.⁸

En un artículo de la OMS del 2010 se habla de una forma de cálculo para determinar la tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica. Es así que dicha tasa de neumonía asociado a ventilación mecánica por 1000 días de ventilador se calcula: número de casos de neumonía entre número de días de ventilador mecánico y el resultado por 1000. Siendo estos resultados calculados por separado para cada unidad de cuidados intensivos.⁹

Cuando se habla de neumonía asociada a ventilación mecánica se hace referencia a una entidad compleja que implica un alto riesgo de mortalidad, que prolonga el tiempo de ventilación mecánica y el estadios en la unidad de terapia intensiva, con el consiguiente aumento de costos, desde hace aproximadamente 20 años se analizan estos resultados y se destaca que la intubación del paciente es un factor decisivo en la producción de la neumonía asociada a ventilación mecánica.¹⁰

Varios estudios han intentado distinguir los factores de riesgo específico que permitían enfocar los esfuerzos preventivos. Algunos han calculado un riesgo en contraer la neumonía asociado a ventilador que va en aumento relativamente constante de 1 a 3% por día.¹¹

La aparición de la neumonía hospitalaria depende del huésped y de los factores externos. Algunos factores que determinan la ocurrencia de neumonía en un pulmón normal incluyen la vía de contagio bacteriana.¹²

El tubo endotraqueal en sí mismo, ya sea por su presencia física y en virtud del proceso de inserción, es un factor de riesgo primario. La intubación endotraqueal realizada en una sala de urgencia se ha relacionado con un aumento del riesgo de neumonía hospitalaria.¹³

La educación del personal que desarrolla sus tareas en una unidad de cuidados intensivos es fundamental. El conocimiento de las medidas de prevención de neumonía asociada a ventilación señalan establecer medidas activas de educación con el personal de unidad de cuidados intensivos se relaciona con una reducción en la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica, mediante un programa de educación.¹⁴

Los efectos combinados de intubación y ventilación mecánica producen pérdidas de intensas de calor y humedad de la mucosa respiratoria y en casos extremos dañan el epitelio respiratorio. Esto incluye cambios estructurales y funcionales que tienen consecuencias clínicas.

2.2 Bases teóricas

La neumonía asociada a ventilación mecánica es la neumonía intrahospitalaria o nosocomial más común para pacientes que han sido sometidos en ventilación mecánica, en especial de los pacientes ansianos y se sele usar casi la mitad de antibióticos usados en la unidad de cuidados intensivos, siendo su incidencia dependiendo de varios factores entre ellos es el tiempo de duración de la ventilación mecánica y otra es la forma de aplicar el criterio diagnóstico.

Clasificación de la neumonía asociad a ventilación mecánica

La neumonía asociada a ventilación mecánica suele ser de comienzo precoz o tardío. Siendo precoz dentro de los cuatro días de la intubación y mayormente la etiología de las bacterias, sensibles a los antibióticos.

Si la neumonía asociada a ventilación mecánica es de más de cuatro días, la etiología común de sus gérmenes, son patógenos resistentes a múltiples fármacos. Pero los pacientes que ya han estado como dos días antes de la intubación, albergan en nuestro organismo factores que se asocian más comúnmente a este tipo de neumonía, pero de comienzo tardío independiente de la ventilación mecánica.

Uno de los principales factores de riesgo de una neumonía asociado a ventilador, es el tubo endotraqueal, ya que estos tubos, alteran los reflejos protectores de las vías aéreas superiores, evitan una efectiva tos. La microaspiración favorece con su contenido a una faringe contaminada.¹⁵

La importancia del tubo endotranqueal en comparación a la no invasiva es que se ve que en la no invasiva que es con mascarilla, la incidencia de neumonías es menor, obviamente con una no invasiva muy ajustada.

La reintubación, después de una entubación infructuosa o llamado fracaso puede aumentar riesgos de neumonía, siendo las micro aspiraciones de secreciones, el mayor problema por estar contaminadas.

Factores de riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica

La posición supina es el factor de riesgo en neumonía asociada a ventilación mecánica por la posibilidad de aspiración gástrica. Por eso la alimentación por sonda Nasogástrica puede causar reflujo del contenido gástrico y aumentar el riesgo de la aspiración, pero siempre hay quienes consideran que es mejor nutrir al paciente lo más antes posible a fin de brindar una nutrición adecuada, a pesar del mayor riesgo de neumonía.

Debido a que el tiempo contribuye más a una neumonía asociada a ventilación mecánica, hay también factores a la entubación prolongada, la hiper sedación o la falta de protocolo de destete.

Diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica

Confirmar el diagnóstico sigue siendo un reto por la falta de un consenso para definir exactamente y clínicamente crece de una buena sensibilidad y especificidad, llegando a un sobre diagnóstico y un sub diagnóstico. Pero hay que ver que la alta sospecha clínica de la neumonía asociada a ventilación debe motivar la indicación inmediata de la cobertura antibiótica.

Es sabido que si se retarda la cobertura antibiótica aumenta la mortalidad. Ante una sospecha diagnóstica con infiltrados pulmonares en radiografía de tórax más un aumento de secreciones purulentas, leucocitosis más de 12 000 por campo o leucopenia menor de 4000, temperatura mayor de 38 °C ya se debe estar empezando la cobertura antibiótica como sospecha probable de una neumonía asociada a ventilación mecánica.¹⁶

Se ha visto que existe varios Biomarcadores que contribuyen al diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica, como la procalcitonina, la proteína C reactiva, y la glucoproteína (sTREM-1), en la fagocitosis está estrechamente relacionada a la exposición de las bacterias ya que es un desencadenante soluble de los receptores expresados en las

células mieloides tipo 1. Siendo estas concentraciones elevadas en STREM-1 de pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica, pero el valor discriminatorio de este test es escaso.¹⁷

En respuesta a la infección bacteriana se ha visto que la procalcitonina que es precursora de la calcitonina, es segregada. Pero carece de especificidad diagnóstica precisa para la neumonía pero al ser seriada puede evitar la exposición a antibióticos.

También la PCR carece de especificidad y sensibilidad diagnóstica para neumonía pero igual que la procalcitonina nos puede ayudar para evitar exposición apropiada de antibióticos.

Manejo de la neumonía asociada a ventilación mecánica

Es importante el uso de antibióticos en forma empírica ante una sospecha elevada de neumonía por eso se debe tomar muestras de la vía aérea para análisis microbiológico, tomado en cuenta que no atrase mucho el inicio de la cobertura antibiótica ya que su atraso contribuye a mayor mortalidad.

Para la elección del antibiótico debe tomarse en cuenta la epidemiología del sitio a tratar, los factores específicos de los pacientes, la gravedad de la enfermedad, la duración de la estancia hospitalaria y la exposición previa a los antibióticos. Importante la opinión del infectólogo local y aunque no se haya una elevada actividad de un germen se debe emplear fármacos contra los bacilos aerobios Gram negativos.

A los pacientes que se presentó rápidamente la infección y que no haya iniciado rápidamente la cobertura antibiótica y no presenten otros factores de riesgo de infección por patógenos multiresistentes, hay una guía de la BSACH (British Society for Antimicrobial Chemoterapy recomienda la Amoxicilina con ácido clavulanico o la cefuroxima, pero si ya recibieron cobertura inicial se suele avanzar a una cefalosporina de tercera generación como la ceftriaxona o cefotaxima, una fluorquinolona o la piperacilina tazobactan.¹⁸

Pero las neumonías cuando ya son de comienzo tardío se asocian con bacterias de mayor resistencia como la Pseudomona Auriginosa para ello se suele usar ceftazidina, ciprofloxacino, meropenen con piperacilina tazobactan.

Se sigue así avanzando y si el agente infectante es la misma bacteria y es metilino resistente hay otras posibilidades como la vancomicina o linezolid. Aunque se ha visto que el linezolid penetra más en el pulmón que la vancomicina, pero meta análisis recientes demostrarían que la vancomicina es mejor que el linezolid.¹⁹

Se observa que la monoterapia empírica es a veces mejor que la combinada ya que la monoterapia es más barata, y expone menos a la paciente hacia los antibióticos pero una vez que se tenga la sensibilidad se empieza a trabajar la denominada desescalada terapéutica. Pudiendo ser suspendidos ocho días después de iniciado en forma segura obviamente viendo la mejora clínica y las pruebas inflamatorias ya descritas anteriormente.

Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica

Aunque la prevención de va ligada muchas veces a la aparición de la neumonía no se ha demostrado un beneficio importante en los resultados clínicos en relación al tiempo de duración de la ventilación mecánica o la mortalidad, es por eso la dificultad de encontrar su diagnóstico certero.

Pero sin embargo se ha visto que hay tres métodos principales para prevenir la neumonía:

- Reducción de la colonización con bacterias patógenas del tracto Aerodigestivo.
- La aspiración oportuna.
- Limitación de la duración de la Ventilación mecánica.
- Uso de antisépticos orales están aún en discusión.
- Posición semisentada.

A su vez los pacientes ancianos que son mayormente frágiles por múltiples comorbilidades o deterioro de su estado inmune por desnutrición son los que llevan la mayor parte de las complicaciones, por eso se debe evitar las diferentes afecciones que contribuirían a desarrollar esta neumonía.

Análisis de las neumonías intrahospitalarias

Se entiende que las Neumonías Intrahospitalarias tienen un origen multifactorial: de agentes infecciosos, huésped y medio ambiente y, más aun cuando son invadidos para terapia ventilatoria

En el agente infeccioso, hay que tener en cuenta su clasificación, es decir si se trata de una bacteria, un virus, un hongo o un parásito. Su capacidad para desencadenar una enfermedad (toxigenicidad y virulencia), su estructura antigénica y su capacidad de resistencia antibiótico, toda vez que paciente infectado en un área crítica será más factible contaminarse.²⁰

A su vez el medio ambiente está formado por el personal asistencial, el entorno hospitalario y el instrumental usado en el diagnóstico y la terapia en combinación de estos 3 elementos nacen las Neumonía Intrahospitalarias que en el paciente crítico sobre todo de la tercera edad es mucho más probable que se complique.

Esto se fundamenta principalmente en la que se alteran las barreras de defensa del conocido como huésped, que se produce por técnicas y procedimientos instrumentales así como tratamientos médico en el paciente crítico presentando varias características que contribuyen a que se eleven exponencialmente las probabilidades de adquirir una infección de este tipo.

Podemos decir que determinadas patologías como en el shock, insuficiencia renal, poli traumas, múltiples cirugías, etc., que son abordados, para uso de ventilación mecánica, los dispositivos intravasculares y sondas vesicales etc., y cuentan con nutrición parenteral dado el peor manejo nutricional todos son invadidos y produce más infecciones.²¹

Es importante resaltar la susceptibilidad de los pacientes de la tercera edad para complicarse su tratamiento sobre todo si son invadidos.

Las neumonías adquiridas en el hospital son una frecuente de morbilidad en pacientes hospitalizados. Hasta el 20% de los pacientes sometidos a ventilación mecánica desarrollan una neumonía asociada al respirador y la incidencia es más elevada en los pacientes inmunodeprimidos.

Los gérmenes Gram negativos y staphilococcus aureus son especialmente frecuentes. Una serie de factores pueden incrementar el riesgo de neumonía en los pacientes críticos, mediante la alteración de los mecanismos de defensa del huésped y el aumento de colonización de la vía respiratoria superior.²²

Como es poco lo que se hace para aumentar los mecanismos de defensa del huésped en los pacientes críticos ventilados, la mejor aproximación para reducir la incidencia de infecciones nosocomiales es prevenir la contaminación de la vía respiratoria por bacterias patógenas, sobre todo mediante la reducción de la incidencia de la colonización de la vía respiratoria.

De las infecciones intrahospitalarias, una de las más conocidas y caracterizadas es la neumonía, la cual representa la segunda causa más común de infección nosocomial, con aumento en la morbilidad cuando se encuentra asociada a ventilación mecánica.

La estabilidad funcional del pulmón tiene una estrecha relación con los mecanismos defensores propios de su estructura. Cuando estos mecanismos se deterioran provocan las infecciones que conllevan a neumonías y entre ellas las asociadas a la ventilación mecánica.

La alcalinización gástrica produce sobre crecimiento bacteriano en el tracto gastrointestinal superior, que a su vez da lugar a la colonización de la vía aérea por aspiración de jugo gástrico.

Por otra parte ciertos factores bacterianos y especialmente el fallo de los mecanismos de defensa del huésped como la fibronectina, tienen un papel importante en el proceso de colonización, pues favorece la adherencia de cocos Gram positivos y previene la de las bacterias Gram negativas.

Tengs TO , *et al*, en 2007, realizaron un estudio cuyo objetivo era demostrar que existen otros factores de riesgo como son la edad, enfermedad de base, poca movilización, aguas contaminadas, uso de medicamentos como: sedantes, bloqueadores neuromusculares, que desempeñan un papel importante en la aparición de la entidad, por lo que concluyeron que la profilaxis específica de estos ayuda a disminuir su incidencia. Su origen es polimicrobiano. La incidencia total en España es de 11,5 por 1000 días de ventilación mecánica.²³

La neumonía nosocomial se produce como consecuencia de la invasión bacteriana del tracto respiratorio inferior a partir de las siguientes vías: aspiración de la flora orofaríngea, contaminación por bacterias procedentes del tracto gastrointestinal, inhalación de aerosoles infectados y con menor frecuencia por diseminación hematológica a partir de un foco remoto de infección.

Un clásico estudio multicéntrico llevado a cabo por la Sociedad Española de Intensivos (SEMICYUC) en más de 16.000 pacientes, evidenció un riesgo de neumonía nosocomial 23,6 veces superior en pacientes intubados (8,7%) respecto de aquellos pacientes que no requirieron invasión de la vía aérea (0,3%).²⁴

La neumonía asociada a ventilación mecánica es la principal infección adquirida en los servicios o unidades de cuidados intensivos. La mayoría de estudios coinciden en señalar que el desarrollo de una neumonía asociada a ventilación mecánica conlleva un aumento de la estancia hospitalaria y por consiguiente ocasiona un elevado coste al sistema sanitario.

Según las guías clínicas, el uso empíricamente el tratamiento con betalactámicos más macrólidos debiera ser la pauta habitual o las nuevas quinolonas, o betalactámicos más quinolonas; solo betalactámicos o añadidos a aminoglicósidos o carbapenémicos, por la sospecha de tratarse de Gram negativos que confieren mayor riesgo a la neumonía y la baja relevancia de neumonías por gérmenes atípicos.

Algunas neumonías son por otros Gram negativos, pero la gran mayoría son de origen indeterminado, por lo que sería recomendable seguir las guías, no obstante, y modificar a posteriori la pauta de antibiótico, si se confirmara otro germen. No podemos definir el no cumplimiento de la guía clínica como causa de mortalidad ni el uso de protocolos.

En pacientes no encontraba argumentos de mejoría clínica, mortalidad, ni efectos adversos para justificar la cobertura de gérmenes atípicos en las neumonías de comunidad que ingresan en hospitales en general, salvo cuando existían infecciones severas y mayormente atípicas.

La administración de la primera dosis de antibióticos en antibiótico se debiera realizar en urgencias lo antes posible, una vez realizada la historia clínica, exploración, radiología de tórax, muestras analíticas, toma de hemocultivos y cultivos pertinentes (esputo, orina, etc.), y antes de ser enviado a planta médica que demora el tratamiento.

Esta práctica se ha considerado adecuada. Algunos pacientes han tomado antibióticos antes de llegar al hospital, eso reduce la mortalidad. Se vio que lo que marcaba el retraso del inicio de antibióticos era la confusión mental, la ausencia de fiebre e hipoxia inicial, y la edad.

Los criterios de neumonía en base a ausencia de estertores, infiltrado y pulsioximetría normal. La administración inmediata de antibiótico llevaría a abuso de los mismos y resistencias bacterianas. Hasta el momento, no existe evidencia en cuanto a la mortalidad a todos los pacientes. Una rapidez excesiva de administrar antibióticos conllevaría a tratar procesos clínicos probables de neumonía sin evidencia de la misma.

La mejoría del proceso clínico no está solamente en ese tiempo de primera dosis, sino en los riesgos de base y los cuidados posteriores que influyen decisivamente. Los muy graves en urgencias les aplican el antibiótico y en cambio, a los no tan graves o con diagnóstico más dudoso, se espera más tiempo; pero por el hecho de menor gravedad tienen menos mortalidad de base, independiente del antibiótico.

No siempre se administra el antibiótico en urgencias, muchas veces se prescribe la pauta en las órdenes de urgencias u hospitalización y en urgencias la primera dosis, sobre todo en pacientes mayores de 65 años, como los nuestros, que tengan evidencia radiológica y no hubieran recibido antibiótico previo ambulatorio.

En cuanto al seguimiento de las guías de tratamiento, es similar el uso de betalactámicos y macrólidos o quinolonas en ambos servicios, por lo que la diferencia en la mortalidad no se debe a un peor tratamiento de los pacientes, sino en la selección inicial desde Urgencias a un servicio u otro, en función de la aparente mayor o menor comorbilidad, y algún factor de mortalidad.²⁵

2.3 Definición de términos básicos

Vía de conducción Aérea: Condiciona y dirige el aire antes de llegar a los alveolos calentando y humedeciendo, contribuyendo a filtrar las partículas extrañas.

El árbol bronquial se ramifica en bronquios y bronquiolos, estos a su vez en bronquiolos terminales, todo esto conforma el espacio muerto.

Unidades de intercambio gaseoso: El acino o unidad respiratoria pulmonar dependiente del bronquiolo terminal, conductos alveolares, sacos alveolares y alveolos. Siendo la pared del alveolo la productora de fosfolípidos agente tensioactivo que protege el alveolo de colapso en la espiración.

Circulación sanguínea: Existiendo un circuito menor y mayor pulmonar, el pulmón es un órgano con doble aporte sanguíneo la menor de las arterias pulmonares con sangre venosa y la mayor de las arterias bronquiales con sangre arterial.

Fisiología Respiratoria: En los diferentes tejidos la ventilación y la perfusión pulmonar están sincronizados para un adecuado intercambio gaseoso, en sistema alveolo capilar.

1. **Mecanismo de respiración:** Ventilar, respirar, intercambio gaseoso, transportes de gases que regulan la respiración.
2. **Ventilación pulmonar:** Se conoce este término como la verdadera respiración pero con dos juegos uno de inspiración que llega a los alveolos y otro un trabajo muscular de la caja torácica que juega con un gradiente de presión, todo esto regulado con un fenómeno llamado de complacencia, donde destacan una complacencia dinámica y una estática. En este juego la caja torácica contribuye junto con el pulmón como estructuras elásticas que producen una inspiración proceso activo y una expiración, regulado por el diafragma y los músculos intercostales, siendo la expiración hacen que los músculos inspiratorios se relajen y así disminuya el tamaño de la caja torácica.
3. **Volúmenes:** Hay volúmenes de aire que entran y salen, siendo los remanentes una constante para que haya un intercambio gaseoso adecuado, los volúmenes pulmonares se pueden clasificarlo en volumen tidal (VT) que es el volumen corriente de una respiración normal, el volumen de Reserva Inspiratoria, que es el volumen extra, el volumen reserva espiratoria, volumen que puede ser espirado en espiración forzada. El Volumen Residual, que es el volumen que permanece en los pulmones después de una espiración máxima.

4. **Capacidades pulmonares:** Es conocido como la combinación de varios volúmenes como son: La capacidad Inspiratoria que es la suma del volumen total, más el Volumen de reserva Inspiratoria, la capacidad residual funcional, que es la capacidad residual funcional que es el aire que permanece en los pulmones después de una espiración normal siendo la suma del volumen reserva espiratoria más volumen residual. También existe la capacidad vital que es la capacidad vital que es el volumen máximo de una respiración.
5. **Intercambio gaseoso:** Ya descrito es el intercambio de gases entre el alveolo hasta el capilar pulmonar, siendo regulados por fenómenos de difusión y la relación ventilación / perfusión.
6. **Trasporte de gases:** Básicamente hablamos del componente oxígeno transportando en un 97% unido a la hemoglobina y 3% disuelto en el plasma. El contenido de oxígeno en sangre arterial va depender del consumo es decir si hay un déficit de transporte de oxígeno podría producirse una hipoxia severa. Ahora otro gas en tener en cuenta es el CO₂ que en un 5 a 7% disuelto en el plasma, se une en un 30% a la hemoglobina y el resto como bicarbonato.
7. **Mecanismos que regulan la respiración:** El centro respiratorio en el tronco cerebral ejerce un control sobre los músculos inspiratorios y espiratorios siendo regulado a través de una serie de sensores que captan el cambio de pH, las diferencias de presión O₂ y CO₂, etc, produciendo así incrementos de frecuencia respiratoria o disminuirla a un ritmo y profundidad diferente.
8. **Ventilación mecánica:** Es una forma artificial que nos ayuda a respirar como ayuda en la función ventilatoria de los músculos inspiratorias, siendo temporal ya que ayuda a ventilar al paciente mientras se corrige el problema por la cual se inició el procedimiento. Tiene objetivos fisiológicos y clínicos, en cuanto a lo fisiológico permite mantener o manipular el intercambio gaseoso proporcionando una ventilación alveolar adecuada, mejorara la oxigenación arterial, incrementar el volumen pulmonar, así mismo abre y distiende la vía aérea y las unidades alveolares, así mismo aumenta la capacidad residual funcional, impidiendo que se colapse y el cierre de la respiración al final de la espiración, con ello contribuye a reducir el trabajo respiratorio, lógicamente que clínicamente lo que hace es revertir la hipoxemia, corregir la acidosis respiratoria, alivio de la disnea y estabilizar la pared torácica.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Existen factores de riesgo significativos de neumonía asociados a ventilación mecánica en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el servicio de la unidad de cuidados intensivos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de enero de 2015 a diciembre 2016.

3.2. Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Edad	Mayores de 60 años	Cuantitativa	Años	ordinal		Mayor de 60 años	Historia clínica
Neumonía	Presente o ausente	Cualitativa		Nominal	Leve Moderada Severa		Historia clínica
Intubación endotraqueal	Presente o ausente	Cualitativa	Presente o ausente	Nominal			Historia clínica
Procalcitonina	Procalcitonina	Cualitativa	ng/dl	Nominal	Sospecha	Menos	Historia

nina	nina mayor 10 ng/ml	o		I	a Séptico Shock Séptico	0,5 ng/dl 0,5 a 10 Mayor de 10 ng/dl	clínica
------	---------------------------	---	--	---	----------------------------------	--	---------

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Instrumentos	Indicador
La neumonía asociada a Ventilación e intubación mascara Venturi morbimortalidad, con unas características muy particulares que la neumonía asociada a ventilación mecánica es una complicación que hace que exista una elevada incidencia y mortalidad con características especiales que	variable cuantitativo y cualitativo	1.Procedimiento diagnóstico en NAV 2. Evaluación de la infección pulmonar 1 secreciones en la Vía área superior que va hacia el árbol traqueo bronquial distal. 4Barreras del árbol traqueo bronquial	Fisiopatología y fisiología de la ventilación Mecánica Aspectos Técnicos en el ventilador Parámetros de ventilación mecánica- Monitoreo del paciente en ventilación mecánica Métodos especiales en Ventilación mecánica. Dispositivos adicionales	Índice de gravedad Apache II. Nº de pacientes con ventilación mecánica /año mayores de 60 años Porcentaje de paciente critico asociado a ventilación mecánica en mayores de 60 años.

<p>hacen que se distinguen de la NIH en pacientes no intubados.</p>			<p>Complicaciones</p> <p>Relacionadas con la Vía área artificial-</p> <p>Relacionados con el Ventilador</p> <p>Infeciosas</p> <p>Otras complicaciones</p> <p>Manejo médico del paciente en ventilación mecánica</p>	
---	--	--	---	--

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Es un tipo de estudio histórico y experimental ya que se basa de hechos en la historia misma y natural propia de la enfermedad actual, en estudios de casos anteriores y es experimental porque a pesar de haber protocolos y guías uno va experimentado cambios, ajustes que determinan a partir de ellos una consecuencia para un mejor resultado.

- El enfoque es cuantitativo ya que utiliza variables como, estado del paciente, valores de análisis como hemoglobina, plaquetas, leucocitos, pcr, procalcitonina, etc.
- El alcance es de tipo exploratorio tanto porque se ausculta al paciente, se evalúa los medios diagnósticos por imágenes y se correlacionarla los resultados anteriores con los nuevos y esto nos permitiría explicar el desarrollo de la historia de la enfermedad y el pronóstico de la misma.
- La naturaleza es experimental porque se vale en hechos científicos para poder experimentar el mejor de los tratamientos y es observacional porque continuamente se monitoriza tendencias.

El estudio es de corte transversal ambispectivo ya que se compara valores estándar y los que se obtenga en la monitorización del paciente y longitudinal porque el seguimiento será de pacientes a lo largo de un año.

Me valgo de valores ya protocolizados que me sirven de guía echas de un estudio ya visto con anterioridad.

Lo importante es que estoy sujeto a una crítica externa continua pues mi mecanismo de evaluación me hace susceptible a ver punto de vista de otros profesionales de la salud y

corregir errores e interna porque me permite como mecanismo de autoayuda mejorar los conocimientos a través de la experimentación.

4.2 Diseño muestral

Se tomará la población de pacientes que ingresaron a unidad de cuidados intensivos del hospital Arzobispo Loayza a lo largo de un año pero que entraron a ventilación mecánica exclusivamente asociado a una patología pulmonar como motivo de ingreso para lo cual se seleccionaran como muestra 100 historias clínicas y mínimo 80 desde enero 2015 hasta diciembre 2016.

Población de universo

Todos los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos desde enero 2015 hasta diciembre 2016 con diagnóstico asociado a Neumonía intrahospitalaria asociado a ventilación mecánica

Población de estudio

Todos los pacientes hospitalizados adultos mayores de 60 años en la unidad de cuidados intensivos en el periodo comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2016 con el diagnóstico asociado a neumonía intrahospitalaria asociado a ventilación mecánica.

Tamaño de muestra

Se utilizará la fórmula mínima para realizar el estudio:

$$n^{\infty} = \frac{Z^2 \alpha / 2 S_e^2}{E^2}$$

$$n = \frac{n^{\infty}}{1 + \frac{n^{\infty}}{N}}$$

Dónde $Z_{\alpha/2}$ = coeficiente de confianza = 1,96, para un nivel de confianza del 95%

S^2_e = varianza esperada

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra final

E = error absoluto de muestreo.

Es decir, se toma en cuenta el número mínimo de pacientes para realizar este estudio con un nivel de confianza del 95%.

Datos:

N : 800

$Z_{\alpha/2}$: 1.96

s^2_e : 12

E : 2.5

Reemplazando los datos en la fórmula:

$$\frac{(1.96)^2 (12)^2}{(2.5)^2} = \frac{(3.84) (144)}{6.25} = 88.4$$

$$n = \frac{88.4}{1 + 88.4 / 800} = \frac{88.4}{1 + 0.11} = 80$$

Es decir el número mínimo de pacientes para realizar este estudio es de 80, con un nivel de confianza del 95%.

Muestreo o selección de la muestra

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes con el diagnóstico de neumonía asociado a ventilación mecánica durante enero 2015 a diciembre 2016.

Criterios de exclusión

Pacientes sin el diagnóstico de neumonía asociado a ventilación mecánica durante enero 2015 a diciembre 2016.

4.3 Procedimientos de recolección de datos

Va ser de tipo observacional estructurada y sistemática, esto porque nos valemos de valores del monitoreo y de la clínica del paciente a través de una ficha de recolección de datos (nivel de atención previa y clínicos).

La Información primaria es la historia clínica de los mismos pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del hospital Loayza durante el tiempo del estudio.

Información secundaria está basada de estudios, hechos que acontecieron antes, así como las guías, protocolos, y decisiones oportunas fuera de estas que se realizaron en beneficio del paciente.

Se utiliza siempre las historias clínicas como fuente principal de recolección de datos de los pacientes ingresados en la UCI del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

La ficha de datos se utiliza si es preciso en base a las necesidades de datos a utilizar para el motivo del análisis de datos.

Los pacientes muestra se seleccionaron por conveniencia, esto es seleccionado la mejor información para lo que se requiere de estudio.

Se dispuso contactar a las historias clínicas durante el periodo de hospitalización, solicitando que se encontrara en la unidad de cuidados intensivos para favorecer así un ambiente necesario para realizar una buena toma de datos.

La recolección de esta información captada será del periodo enero del 2015 a diciembre 2016. Empleándose la recolección de datos, para ello se realizara un cuestionario de preguntas que después se empleara como prueba piloto, para luego ser modificadas y ajustadas a la realidad que condujeran a extraer los datos casos estudiados para tratar de ampliar y de obtener una información más amplia extraída de la información captada durante el tiempo de hospitalización propia del paciente.

Se analizará y se comprobará la variable a estudiar, se describirá medios de monitorización ya que los valores cambiaran a lo largo del estudio siendo interpretado como pronóstico y evolución de la ventilación mecánica asociada a la infección o afección pulmonar por el uso prolongado de la ventilación mecánica.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Mediante la observación, experimentación, comparación, y la abstracción de resultados estaremos haciendo un método inductivo, y mediante el seguimiento de la aplicación de cambios en la terapia ventilatoria y medicamentosa, comprenderemos los resultados obtenidos, estarán demostrando así la eficacia de nuestro tratamiento.

Estadística descriptiva.

Medidas de tendencia central.

Medidas de dispersión.

Chi cuadrado (para determinar si dos variables están relacionadas o no).

Como todo estudio de recolección de datos y análisis se empleara un Análisis estadístico.

La información que se obtiene será procesada, en medio magnético y luego se utilizara herramienta de office con Word, Excel, de acuerdo a la continuidad y secuencia de la toma de datos; luego se lee cada uno de los datos los mismos con ello se puede procesar en categorías y codificar los datos, mediante la fraccionamiento de la información, en

unidades que facilitaron su análisis asignado, así un código especificado, cada categoría de modo, tal que se haga un reconocimiento total, visual, en cada uno de los datos, hasta saturar la información y evitar así la redundancia.

Para garantizar la validez de la información, se permitirá recibir críticas y sugerencias de los médicos asistentes que vieron los casos, así sus ideas, en su momento revisamos las transcripciones de los datos, confirmando la legitimidad de lo recolectado.

Durante la elaboración del análisis, se recibirá la categoría con docentes de alto nivel académico, en este campo y para dar mayor validez en los hallazgos presentados, en ocasiones a docentes con amplios conocimientos en investigación, y estudiantes con experiencia en unidad de cuidados intensivos, que harán la retroalimentación del análisis en la recolección de la información.

En la planeación, diseño y ejecución de este estudio lo realizo como investigador, los asesores, el auxiliar de digitación, los casos de estudios y otros recursos empleados como computadora personal, software indispensable para el procesamiento de datos, así mismo almacenamiento de datos, audífonos y la disposición económica que cubran los costos relativos al desplazamiento de los que investigan en la recolección o asesorías.

Se descargara los datos desde las fichas y se procesara en Excel, con una doble digitación y posterior análisis, para descubrir las posibles fallas en dicho proceso.

Una vez obtenido los datos, será revisado por el estadístico contratado, para descubrir posibles valores extremos, que no permitan un correcto análisis de los datos. Los valores extremos serán eliminados de la base original y se guardara el registro en Excel en un archivo.

Para el procesamiento y análisis estadísticos de los datos, se utilizara las técnicas descriptivas y análisis.

Los programas que se utilizarán para el análisis de datos serán en este trabajo: Microsoft Excel, Word, SPSS

4.5 Aspectos éticos

La parte ética es una práctica disciplinaria que se debe realizar en toda investigación clínica.

La ventilación mecánica puede llevar a situaciones clínicas que puedan suscitar conflictos éticos es por eso para que esto se resuelva estos conflictos para ello se debe analizar tres puntos: las indicaciones médicas, la agudeza del paciente y la disponibilidad de los familiares para realizar la investigación.

Siendo así se tomara en cuenta:

Anonimato de los pacientes.

Consentimiento informado.

Declaración de Helsinki (WMA, 1964 y cinco revisiones).

CRONOGRAMA

MES 2017	OCT				NOV				DIC				ENE			
SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Actividad Mensual																
Presentación proyecto investigación																
Investigation Bibliográfica																
Solicitud de historias clínicas																
Recolección de información en historias																
Procedimiento																
Registro de información en ficha																
Análisis de la información																
Revisión de resultados																
Elaboración del informe final																
Presentación de Trabajo de investigación																

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Estévez Muguercia R, Nicles Estévez Y, Gómez Pérez Y, Caballero Terrero AK. Prevención de la neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica. 2017 feb 24:78-80.
2. Younan D, Griffin R, Swain T, Pittet JF, Camins BJ. Journal of Clinical Surg Resident.2017 augus 26; 0216: 123-128.
3. Kobayashi H, Uchino, Takinami M, Uezono S. Estrategias para Ventilación mecánica.2017 Sep 22: 201-204.
4. Rodríguez, *et al.*, Respirar en cuidado crítico. 2017 Jul 18:34-36.
5. Zhonghue wei Zhong Bing Ji, Jiu Yi Xue. Neumonía en ventilación mecánica 2015 .Jul 23, 27 (7):595-600.
6. Bosn J.*et al.*, Basic Med Sci Nosocomial pneumoniae patients: 2017 abril 16:4.
7. Clinic interval pneumonic in the senile patient 2016, 1 (3) : 253 – 60.
8. Martinez JA, Palacios R. Boletín epidemiológico. Lima sur .2014 Nov 8: 20-26
9. Fernández y colaboradores .Neumonía adquirida intrahospitalaria. Módulo 1 OMS. 2010 Dic 18: 26-28
10. Chaiappero GR, Villarejo F. Ventilation Mechanic, 2da Edition .Buenos Aires, Sati,2010 Julio 16: 236-237
11. Vanhalan A. Alfieri O, Andreotti F, Antunes. Guidelines management of Ventilation Mechanic disease ; the joint task force in the European Association for Vetilacion Mechanic Surgery (ECATS) Eur heart J. 2012 : 2455 -2496

12. Herber GL, La Force, Jhojansen WG Jr. Experimental models and pulmonary antimicrobial defenses. In : Brain JD, Respiratory Defense Mechanism. New York .2007:982 - 983.
13. Rodriguez JL, Gibbons KG, Bitzer LG, *et al.* pneumonia incidence, risk factors, and outcome in injured patients .J trauma: 1991 Jul 31: 907-912
14. M. Palomar Martínez, F. Alvarez Lerma, M.A. Riera Badía, C. León Gil, M.J. López Pueyo, C. Díaz Tobajas. Prevención de la bacteriemia relacionada a cateterismo en unidad cuidado intensivo mediante prevención multifactorial. Informe de estudio Piloto. Medicina Intensiva. 2011 abril 29 34 : 581-589
15. Prevención de las Enfermedades nosocomiales: estrategias para mejorar la seguridad de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos .Med. Intensiva. 2008 oct 20: 248-252.
16. Maganti Md, Rao Varger MA, Ivanov J David E. Predictors of low cardiac output syndrome nosocomial Mechanic Ventilator. 2005 112 :1148 – 1152
17. Rao V. Ivanov, J weasel RD lo midis Js, David TE. Predictors of nosocomial pneumonic .Hospital Thorax Surge .2006 112 :38 -51
18. A.M. Berry, P.M. Davidson. Masters. Rolls. Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. Am^J Crit Care. 16 2007: 552-562.
19. DS Yokoe LA, Mermel D.J-: Anderson, KM.Arias , H Bustin ,D.P. Calfee. A compendium of strategies to prevent healthcare – associated infections in acute care hospital . Infected Control Hospital Epidemiol, 2008 jul 29: S12- S21
20. Robert S Munford. Septicemia grave y Shock septic . McGraw- Hill.2013: 278-290.
21. Peake SI, *et al.* Goal – directed resuscitation for patients with early septic shock. N Engl J med 2014 371: 496 -506.

22. Lumb AB, Nunn JF. Respiratory function and ribcage contribution to ventilation in body positions commonly used during anesthesia. *Anesth analg.* 2001;422-426.
23. Tengs TO, Adams ME, Piskin JS. The federal regulation of medical devices. *N Engl J Med.* 2007; 357-366.
24. Gertsman Dr, Minton SD, Stodder RA, et al. The provo multicenter early HFOV trial. *J Appl Physiol.* 2006; 1069-1070.
25. Chang HK, Haywood JL, Chatburn R. Alveolar ventilation during high – frequency oscillation. *Physiol Resir environ exerc Physiol.* 2004;700-707.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis (cuando correspon da)	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Supervivencia en mayores de 60 años por uso prolongado de ventilación mecánica con sepsis respiratoria en el hospital Arzobispo Loayza durante enero 2015 a diciembre 2016	¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar Neumonía nosocomial asociado a ventilación mecánica en pacientes mayores de 60 años en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza?	<p>1.3.1 Objetivo General Determinar los factores asociados a la neumonía en ancianos mayores de 60 asociado a ventilador.</p> <p>1.3.2 Objetivos Específicos Determinar la frecuencia de comorbilidades presentes en ancianos que presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Identificar los gérmenes más comunes asociados a neumonía en ancianos asociados a ventilación mecánica. Determinar las características</p>	<p>Hipótesis Nula (H0): No existen factores de riesgo de Neumonía asociado a ventilación mecánica en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el servicio de UCI en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de enero del 2015 a diciembre del 2016</p> <p>Hipótesis Alternativa (H1): Existen factores de riesgo de</p>	<p>• Enfoque: será tanto Cuantitativo o sea mixto ya que utilizo variables como, estado del paciente, valores de análisis como hb, plaquetas, leucocitos, pcr, procalcitonina etc.</p> <p>• Alcance: Exploratorio tanto porque se auscultara al paciente, se evaluaran los medios diagnósticos por imágenes y se correlacionarla los resultados anteriores con los nuevos y esto nos permitiría explicar el desarrollo de la enfermedad y</p>	<p>Se tomara la población de pacientes que ingresaron a UCI Loayza a lo largo de un año pero que entraron a ventilación mecánica exclusivamente asociado a una patología pulmonar como motivo de ingreso para lo cual se seleccionaran como muestra 100 historias clínicas y mínimo 50.</p>	<p>- Información primaria son las Historia clínica de los mismos pacientes ingresados a la UCI del H-Loayza durante el tiempo del estudio. Información secundaria estará basada de estudios , hechos que acontecieron antes, así como las guías , protocolos, y decisiones oportunas fuera de estas que se realizaron en beneficio del paciente Se utilizara la historia clínica como fuente principal de recolección de datos de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La ficha para la recolección de datos será confeccionada en base a las necesidades de datos a utilizar para el análisis de datos. Los pacientes fueron</p>

		<p>más frecuentes asociados a neumonía de ancianos mayor de 60 asociados a ventilación mecánica</p> <p>Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes adultos con diagnóstico de Neumonía intrahospitalaria asociada a ventilación mecánica.</p> <p>Relacionar la incidencia de neumonías intrahospitalarias en ancianos mayores de 60 años y menores de 60 años</p>	<p>Neumonía asociado a ventilación mecánica en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el servicio de UCI en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de enero del 2015 a enero del 2016”</p>	<p>el pronóstico de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza: Es experimental porque se vale en hechos científicos para poder experimentar el mejor de los tratamientos y es observacional porque continuamente se monitoriza tendencias. <p>El estudio es de Corte transversal ambispectivo ya que se compara valores estándar y los que se obtenga en la monitorización del paciente y longitudinal porque el seguimiento será de pacientes a lo largo de un año.</p>		<p>elegidos por conveniencia, lo cual consiste en seleccionar la mejor información para los requerimientos del estudio.</p>
				<p>Mediante la Observación, experimentación, comparación, y</p>		<p>Se guardará el registro en un Excel aparte.</p> <p>Para el procesamiento y análisis estadístico</p>

				<p>la abstracción de resultados estaremos haciendo un método inductivo y mediante el seguimiento de la aplicación de cambios en la terapia ventilatoria y medicamentos a comprenderemos los resultados obtenidos estaremos demostrando la eficacia de nuestro tratamiento.</p> <p>Estadística descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> -Medidas de tendencia central -Medidas de dispersión - Chi cuadrado (para determinar si dos variables están relacionadas o no) 	<p>de los datos se utilizarán las técnicas estadísticas descriptivas y analíticas.</p> <p>Los programas a utilizar para el análisis de datos de este trabajo serán: Microsoft Excel ,Word-SPSS</p>
--	--	--	--	--	--

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Sexo	Numero pacientes sobrevivieron	Número de pacientes fallecieron	Total de pacientes sometidos a ventilación mecánica
Masculino			
Femenino			

		Parámetros - guías	Tipo de cobertura antibiótica	Modo ventilatorio
Intubación difícil	Si No	Korman, Malanpati etc		
Causa de intubación	1 2 3	Patología pulmonar		
Tiempo de Intubación	1 a 10 10 a 20 más de 20	Según guías		
Tiempo de cambio de tubo endotraqueal	semana 1 semana 2 semana 3 semana 4 mayor a 4 semanas	Según guías		
Nebulización				
Aspiración				
Uso de Traqueotomía				
Patologías previas				
Factores de riesgo				
Sistema de		Activa		

humidificación		Pasiva		
Tipo de corrugados		Descartable Reutilizable		

Sexo	Numero pacientes sobrevivieron	Número de pacientes fallecieron	Total de pacientes sometidos a ventilación mecánica
Masculino			
Femenino			

		Parámetros guía	Tipo de cobertura antibiótica	Modo Ventilatorio
Intubación difícil	Sí No	Korman ,Malanpati etc		
Causa de intubación	1 2 3	Patología pulmonar		
Tiempo de Intubación	1 a 10 10 a 20 Más de 20	Según guías		
Tiempo de cambio de tubo endotraqueal	1 semana 2 semanas 3 semanas 4 semanas Más de 4	Según guías		
Nebulización				
Aspiración				
Uso de Traqueotomía				
Patologías previas				
Factores de riesgo humidificación		Activa Pasiva		
Tipo de corrugados		Descartable Reutilizable		

Qué tipo de intubación fue según Mallanpatti y Cormack

- a. Fácil
- b. Moderado
- c. Difícil
- d. Otros

Causa de intubación

1. Problema primario pulmonar
2. Problema secundario neuro critico
3. Problema secundario
4. Otros

Tiempo de Intubación

- a. 5 A 15 minutos
- b. 16-20 minutos
- c. Más de 30 minutos

Tiempo de cambio de tubo endotraqueal

- a. 1 A 15 días
- b. 16-20 días
- c. Más DE 20 días.

Manejo de secreciones

- a. Nebulización
- b. Aspiración
- c. Sistema de humidificación continua
- d. A+B
- e. A+B+C

Uso de Traqueotomía	Masculino	femenino
1- Si		
2- No		

FACTORES DE RIESGO

TIEMPO DE CRORUGADOS	1 A 15 días	16-30 días	MAS DE 30 días
Descartable			
Reutilizable			

	Patologías previas pulmonares	Patologías no pulmonares previas
Si		
No		

Gérmenes asociados a ventilación mecánica		
Tipo de germen	Si	No