

**FACTORES INDUCTORES ATRIBUIDOS AL DESARROLLO DE NEUMONÍA POR
USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA EN LA CLÍNICA NUESTRA SEÑORA
DE FÁTIMA, PERIODO 2018-2019**

GISSED ALEJANDRA GOMEZ MORA

ANA MILENA MAIGUAL CORDOBA

DANIELA STEFANIA MITIS PASTAS

NHICOLE BRIGITTE OCAÑA DIAZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

PASTO- NARIÑO

2022

**FACTORES INDUCTORES ATRIBUIDOS AL DESARROLLO DE NEUMONÍA POR
USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA EN LA CLÍNICA NUESTRA SEÑORA
DE FÁTIMA, PERIODO 2018-2019**

GISSED ALEJANDRA GOMEZ MORA

ANA MILENA MAIGUAL CORDOBA

DANIELA STEFANIA MITIS PASTAS

NHICOLE BRIGITTE OCAÑA DIAZ

TESIS

INVESTIGADORES PRINCIPALES Y ASESORES

ANA ISABEL VALLEJO

MARIO ZARAMA

ASESOR ESTADISTICO

OSCAR JOJOA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN

FACULTAD CIENCIAS DE LASALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

PASTO-NARIÑO

2022

Nota de aceptación

Firma del coordinador de investigación

Firma de jurado

Firma de jurado

Ciudad y fecha

DEDICATORIA

Mi completo agradecimiento y gratitud en primera instancia es hacia Dios, por guiarme en el camino hacia la elección de esta carrera y permitirme escribir estas líneas, que resumen años de sacrificio y la culminación de una primera etapa profesional con mucho éxito.

A mi familia, cuyo apoyo incondicional es mi mayor motor. Agradezco a mis padres, Mónica del Carmen Mora Cancimance y Carlos Alexander Gómez García, sobre todo pues sin su educación no sería quien soy hoy y sin su esfuerzo diario no podría haber logrado completar otro peldaño más hacia la que desde ahora será mi profesión.

Son muchas las personas e instituciones que aportaron para que esta realización fuera posible. En primer término, a la Fundación universitaria San Martín por el programa de Medicina y su reconocimiento a nivel nacional. En parte, me motivó e inspiró para alcanzar la excelencia, a sus autoridades académicas y docentes, quienes cumplen su rol institucional; todas y cada una merecerían ser destacadas al combinar cualidades profesionales y humanas en el desarrollo de sus tareas.

Un agradecimiento especial a la Dra. Ana Isabel Vallejo, mi asesora de Investigación, que me guio con eficacia y paciencia a través de este proyecto y generosidad.

A mis docentes, sin ellos no habría logrado conectar con mi sentido de humanidad que tanto me caracteriza hoy en día.

Gissed Alejandra Gómez Mora

DEDICATORIA

En esta etapa final quiero dedicar este trabajo de grado principalmente a Dios por haberme dado la vida y ofrecerme esta oportunidad de cumplir mi sueño, por siempre estar acompañándome en cada paso que doy para lograr las metas de mi vida, por ser mi guía y mi fortaleza

A mi hijo Dylan Esteban Medina Maigual, que es lo más maravilloso de mi vida, es quien me da la motivación para no rendirme y me impulsa cada día a superarme y ofrecer siempre lo mejor, quien me da su amor incondicional y sincero, que a pesar de su corta edad me ha apoyado, me ha comprendido, y tuvo mucha paciencia y cedió su tiempo para que mamá estudie

A mi sobrina Angela Gabriela Bastidas Maigual, quien es mi otro motor por quien lucho para ofrecerles una vida mejor, quien también me ofrece su amor y cariño sincero y eso hace que me llene cada día de energía para seguir adelante, a pesar de las adversidades.

A mis padres Oscar Armando Maigual Mesías y Gladys Córdoba Acosta, por el apoyo que me han dado durante este proceso y por todo su sacrificio que han hecho para que salga adelante como profesional.

A la Dra. Ana Isabel Vallejo, asesora de la investigación, por su paciencia, dedicación y orientación y el cariño que nos brindó para la elaboración de esta investigación

Finalmente, agradezco a mis amigas Alejandra, Nhicole y Daniela por ser parte de este trabajo de grado en el cual compartimos alegrías y rabietas, pero a pesar de todo nuestra amistad sigue con mucho cariño y logramos este triunfo

Gracias a todos por ser parte de este sueño

Ana Milena Maigual Córdoba

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios por ser mi guía e iluminarme para lograr alcanzar mis sueños y metas propuestas día a día, gracias a él por darme la fuerza suficiente para mantenerme firme en mi formación y como no, un apoyo para superar todo tipo de adversidad.

Con infinita gratitud a mis padres Eduardo Efraín Mitis y Janeth del Carmen Pastas por depositar su confianza en mí, gracias por su sacrificio para hacer de mí una mejor persona; además su amor, apoyo y comprensión lo cual ha sido mi motor para lograr mis aspiraciones y de quienes he aprendido muy bien el valor de la humildad y junto con esto no olvidar de dónde vengo. Les debo todos y cada uno de mis logros y la persona que soy ahora.

A mis hermanos Gisela Mitis Pastas y Jesús Mitis Pastas quienes con su cariño y su afecto me han lleno de valentía y fortaleza para superarme cada día más y querer convertirme en un ejemplo y un pilar para ellos.

A mis abuelas María Mitis y Luz Pastas quienes con su bendición me han brindado protección y abrigo en todo momento; gracias por sus consejos que me han servido en mi vida diaria.

Finalmente, a la universidad por brindarme excelentes conocimientos y permitirme mi formación académica; a mis compañeras de trabajo por su interés y dedicación para hoy en día culminar con éxito nuestro trabajo de grado.

Daniela Stefania Mitis Pastas

DEDICATORIA

Dedicó este trabajo de grado en primer lugar a Dios y a la virgen María por estar presente en mi vida y permitirme ir detrás de lo que siento y deseo conseguir.

A mis padres Jorge Ernesto Ocaña Moncayo y Blanca Alicia Díaz Guerreo con todo mi amor y gratitud quienes son mi motor y ejemplo de vida, quienes desde un comienzo me apoyaron, confiaron y guiaron para poder conseguir mi sueño. Agradezco por todas sus oraciones, consejos y palabras de aliento que hicieron de mí una mejor persona y por nunca dejarme caer y acompañarme en este proceso.

A mis abuelos Jorge Enrique Ocaña Moncayo y Olga Lina Moncayo Martínez a quienes siempre llevaré en mi corazón y que desde pequeña pude recibir sus mejores enseñanzas y todo su cariño sincero, por haberme enseñado que con dedicación se logran las metas y que nunca debo olvidar de dónde vengo.

A mi abuela Agripina Guerrero de Díaz quien me enseñó a valorar, respetar y a conservar la familia, agradezco por su apoyo incondicional y ayudarme a no decaer y ser cada día mejor persona.

A mi primo, hermano y compañero de vida Michel Fabrianny Chávez Diaz quien es mi ejemplo a seguir agradezco por siempre estar presente en mi vida, dándome su amor incondicional, por todos sus consejos y enseñanzas apoyándome en todo momento.

A mi tía Olga Lucia Moncayo Cabrera quien ha sido como una segunda madre para mí, agradezco por todo su cariño, amor incondicional, por estar siempre presente en mi vida y por sus palabras de aliento para poder alcanzar mi sueño.

Finalmente agradezco a toda mi familia materna y paterna por confiar en mí y ser parte de mi vida y permitirme ser su orgullo. Agradezco a mis amigas de trabajo de grado con quienes logramos culminar este proyecto. Mil y mil gracias.

Nhicole Brigitte Ocaña Diaz

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente por la dedicación, apoyo y compromiso por parte de la doctora Ana Isabel Vallejo, quien confió en nosotras desde un principio, por todo su tiempo y paciencia para llevar a cabo este proyecto investigativo.

A nuestro asesor científico el doctor Mario Zarama agradecemos por su confianza, apoyo y experiencia quien fue parte fundamental para culminar con este proyecto.

Agradecimientos al cuerpo docente de la facultad de medicina de la Fundación Universitaria San Martín por toda su dedicación y conocimiento compartido durante el transcurso de nuestra formación, que deja como producto terminado este grupo de internas, y como recuerdo y prueba viviente en la historia; nuestra universidad, gracias a la misma por permitirnos convertir en un ser profesional en lo que tanto nos apasiona, gracias a cada.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	14
2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	15
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
2.2 FORMULACIÓN PREGUNTA INVESTIGACIÓN	16
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. MARCO DE REFERENCIA	19
4.1 ANTECEDENTES	19
4.2 MARCO TEÓRICO	19
4.3 MARCO DEMOGRÁFICO	23
4.4 MARCO LEGAL	26
5. OBJETIVOS	27
5.1 OBJETIVO GENERAL	27
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
6. METODOLOGÍA	28
6.1 DEFINICIÓN DE ESTUDIO	28
6.2 ÁREA DE ESTUDIO	28
6.3 POBLACIÓN	28
6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN	28
6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	28
6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
6.5 FUENTES DE RECOLECCIÓN	29

6.6	CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	29
6.7	DISEÑO MUESTRAL Y TAMAÑO DE MUESTRA	30
6.8	DEFINICIÓN DE VARIABLES	30
6.9	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	31
6.9.1	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	31
6.9.2	TÉCNICAS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN	31
7.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	31
8.	CONSIDERACIONES ETICAS	33
9.	RESULTADOS	35
10.	DISCUSION	83
11.	CONCLUSIONES	86
12.	SUGERENCIAS	87
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
14.	ANEXOS	92

LISTADO DE TABLAS Y GRÁFICOS

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1 Pg. 101

ANEXO 2 Pg. 102

ANEXO 3 Pg. 109

GLOSARIO

BIOFILIM: es una estructura colectiva de microorganismos que se adhiere a superficies vivas o inertes y está revestida por una capa protectora segregada por los propios microorganismos. (1)

BRONCOSCOPIA: Procedimiento en el que se usa un broncoscopio para observar el interior de la tráquea, los bronquios (pasajes de aire que conducen a los pulmones) y los pulmones. Un broncoscopio es un instrumento delgado en forma de tubo, con una luz y una lente para observar. (2)

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL: Es un procedimiento médico en el cual se coloca una sonda en la tráquea a través de la boca o la nariz. En la mayoría de las situaciones de emergencia, se coloca a través de la boca. (3)

NEUMONÍA NOSOCOMIAL: La NN se define como la infección que afecta al parénquima pulmonar, que se manifiesta transcurridas 72h o más del ingreso del paciente en el hospital, y que en el momento de ingreso del paciente en el hospital no estaba presente ni en período de incubación. (4)

OROFARINGE: Parte de la garganta detrás de la cavidad oral. La orofaringe incluye el tercio posterior de la lengua, el paladar blando, las paredes laterales y posteriores de la garganta, y las amígdalas. (5)

TRAQUEOSTOMÍA: es un orificio que se realiza quirúrgicamente en la parte delantera del cuello y en la tráquea. Se coloca un tubo de traqueostomía en el orificio con el fin de mantenerlo abierto para permitir la respiración. El procedimiento quirúrgico mediante el cual se crea esta abertura se denomina traqueostomía. (6)

VENTILACIÓN MECÁNICA: se conoce como todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar. (7)

RESUMEN

Introducción: La neumonía asociada a la ventilación (NAV) es la infección, que se relaciona con los cuidados sanitarios más frecuentes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (8). Dicha infección condiciona altas tasas de morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** identificar los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía por uso de ventilación mecánica invasiva en la clínica Nuestra Señora de Fátima. **Metodología:** El presente estudio se elaboró bajo un enfoque positivista enmarcado en métodos cuantitativos con un diseño de estudio observacional descriptivo transversal retrospectivo.

Resultados: En el estudio se contó con 98 pacientes en los cuales se pudo determinar que 33 pacientes presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica, observando un mayor predominio en los pacientes mayores o iguales a 61 años con el 51.51%, seguido de los pacientes de sexo masculino con el 63.63%, de los cuales el 57.57% de los casos son procedentes de la capital de Nariño, igualmente se observó que de los pacientes que presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica el 84.84% presentaron algún tipo de antecedentes patológicos, dentro de ellos se encontró mayor prevalencia en los antecedentes cardiovasculares con el 36.36%, y con un 90,91% en pacientes que tuvieron algún tipo de disfunción pulmonar, por otra parte se encontró que 81.82% de los pacientes presentaron Gram negativos en el aspirado traqueal al igual que leucocitosis con un 75.76% de la población. **Conclusiones:** se pudo determinar que el 55% de los pacientes una neumonía asociada a ventilación mecánica de inicio temprano, así existiendo una relación estadística significativa entre desarrollo de NAVM y el tiempo de inicio.

Palabras clave: Neumonía. Ventilación mecánica. Disfunción pulmonar. Antecedentes patológicos. Leucocitosis.

INTRODUCCIÓN

La neumonía asociada a la ventilación (NAV) es la infección, que se relaciona con los cuidados sanitarios más frecuentes en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Dicha infección condiciona altas tasas de morbilidad y mortalidad, a pesar de la introducción de agentes antimicrobianos de amplio espectro, del desarrollo de modalidades de apoyo complejas y del uso de medidas preventivas de tipo higiénico-sanitarias. (8)

Ahora bien, la Organización Mundial de Salud (OMS) define las neumonías asociadas a ventilación mecánica como infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) (9). De la misma manera se asocia con mayor prolongación de la estadía hospitalaria e incremento del consumo de antimicrobianos (50%) con el consecuente aumento del riesgo de resistencia antimicrobiana (10). Por otro lado, la etiología depende del momento de aparición y se clasifica en precoz o tardía antes o después de 96 horas de AVM. (11)

En este orden de ideas se buscó como objetivo identificar los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía por uso de ventilación mecánica invasiva con el propósito de realizar una revisión de los factores que más prevalecen en la población estudiada para desarrollar la misma. Teniendo en cuenta lo anterior el presente estudio pretendió observar la proporción de pacientes que posterior a las 48 horas de intubación desarrollan neumonía asociada a la ventilación mecánica, de esta forma el presente documento incluye los pasos y métodos que se tuvieron en cuenta para desarrollar la pregunta de investigación, así como la presentación de los resultados, los cuales están organizados de acuerdo a los objetivos planteados en el presente estudio.

Posteriormente se realiza una discusión de los resultados los cuales fueron comparados con estudios que se han realizado referente al tema concluyendo que principalmente en general el 33,3% de los pacientes observados entre los años 2018 y 2019 desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, por otro lado la capital de Nariño fue la ciudad que más casos apporto de neumonía asociada a ventilación mecánica con un porcentaje de 57,58%, así mismo con respecto a las manifestaciones clínico patológicas se denota que existe una relación estadísticamente significativa entre los antecedentes inmunológicos y la presencia de NAVM; además se encontró una relación estadísticamente significativa entre desarrollo de NAVM y el tiempo de inicio, esto en relación a los factores del ventilador. Finalmente, el documento presenta las conclusiones, recomendaciones y sugerencias emitidas como producto final de esta investigación.

1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Epidemiología general

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La neumonía asociada a la ventilación mecánica es una de las principales causas de estancia y de complicaciones en las unidades de cuidados intensivos, la cual se cataloga como neumonía nosocomial definida como un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar de origen infecciosa, que se desarrolla después de 48 horas de ser intubado por vía endotraqueal y sometido a ventilación mecánica (VM) y que no estaba presente ni en periodo de incubación, en el momento del ingreso, o que es diagnosticada en las 72 horas siguientes a la extubación y retirada de la VM. (12)

La Organización Mundial de la Salud (13), incluye la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV)] como infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) o también llamadas infecciones "nosocomiales u hospitalarias"

El boletín epidemiológico de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) y resistencia bacteriana de Colombia ha visto aumentado debido a los nuevos avances en la medicina, por ejemplo, mayor porcentaje de pacientes inmunosuprimidos, mayor frecuencia de manipulaciones y procedimientos agresivos, aumento del consumo de antimicrobianos de amplio espectro con la aparición de bacterias multirresistentes. Respecto al comportamiento de infecciones asociadas a la atención en salud en Colombia, evidenció que las de mayor incidencia fueron las Neumonías asociadas a ventilación mecánica y que los microorganismos Gram negativos fueron los principales agentes causales asociados a las NAV. (14)

Según la OMS (15), se calcula que cada año cientos de millones de pacientes de todo el mundo se ven afectados por IAAS. La carga de IAAS es varias veces superior en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos. Este mismo organismo afirma que las causas de la neumonía pueden deberse a virulencias, es decir, a virus, bacterias u hongos.

La NAV es común en pacientes críticos y es responsable de cerca de la mitad de todos los antibióticos dados a los pacientes en UCI. Las cifras dadas por el Consorcio Internacional para el Control de la Infección Nosocomial sugieren que la tasa general de NAV es 13,6 por 1000 días de ventilador. Sin embargo, la tasa individual varíade acuerdo al grupo de pacientes, factores de riesgo y entorno del hospital. El tiempo promedio que se toma desarrollar la NAV desde el inicio de la VM es alrededor de 5 a 7 días, con una tasa de mortalidad referida entre 24% y 76%. (16)

Según la secretaría de salud de México (17), afirma que la incidencia varía desde 0 a 4,4 /1000 días de ventilación en países desarrollados, ascendiendo a 10 - 20/1000 días de ventilación en países en vías de desarrollo. A nivel internacional reporta una incidencia

de neumonías asociadas a ventilación mecánica de 22.3% en Estados Unidos y de 23% en Europa, y una tasa de incidencia de seis casos por cada 1,000 días de ventilación en Estados Unidos promedio, con rangos que van de 12.8 a 17.6 casos por cada 1,000 días de ventilación mecánica, en México se reporta una incidencia de 16 a 29%.

El grupo nacional epidemiológico colombiano de la unidad de cuidados intensivos, en el periodo comprendido de 2007 a 2009, en 31.622 pacientes de 9 unidades de cuidado crítico de Colombia aislando 1944 casos de neumonía asociado a cuidados de la salud por causa de uso aditamentos invasivos, 927 aislamientos microbianos, una tasa de 7,9 casos de NAVM por cada 1000 días de ventilación mecánica. (18)

Según el informe Nacional de calidad de la atención en salud INCAS 2017, se calcula que la tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica para el año 2016, el departamento con mayor incidencia fue el Meta con el 10.87, en segundo lugar, se encuentra el Atlántico con una incidencia de 8.24, en tercer lugar, se encuentra Cundinamarca con una incidencia de 6.66, en cuarto lugar, se encuentra Tolima con una incidencia de 6.48, en quinto lugar, se encuentra el Huila con una incidencia de 5.19, en sexto lugar, se encuentra Caldas con una incidencia de 5, en séptimo lugar se encuentra Santander con una incidencia de 4.85, en octavo lugar, se encuentra el Valle del Cauca con una incidencia de 3.93, en noveno lugar se encuentra Antioquia con una incidencia de 3.56, en décimo lugar se encuentra Boyacá con una incidencia de 2.26, en un décimo lugar se encuentra Bogotá, D.C con una incidencia de 2.06 y en último lugar se encuentra Risaralda con una incidencia de 1.17, mostrando un total para el país de Colombia una tasa de incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica del 4.1. Sin embargo, no se evidencia datos de neumonía asociada a ventilación mecánica en el departamento de Nariño. (19)

La neumonía asociada con el respirador se considera una de las principales causas de morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos, de prolongación en la estancia hospitalaria y de incremento en los costos totales de la atención, entre otros problemas generados en las instituciones de salud, se constituye, también, en un problema de salud pública por lo cual es de gran importancia estudiar a fondo este problema. Este estudio se centrará en controlar los factores de riesgo para un mejoramiento de la calidad en atención a servicio de salud, evitar complicaciones, disminuir el número de pacientes con NAV; Además en la actualidad no se encuentra evidencia científica que ha estudiado cuáles son los factores que llevan a una neumonía después de 48 horas. (20)

1.2 FORMULACIÓN PREGUNTA INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía por uso de ventilación mecánica invasiva en la Clínica Nuestra Señora de Fátima, periodo 2018-2019?

P= pacientes con ventilación mecánica invasiva en UCI

I= ventilación mecánica

C= no aplica

O= factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía por ventilación mecánica

T= 2018 – 2019

2. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio tuvo como finalidad identificar los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía en pacientes sometidos a terapia de ventilación mecánica invasiva en la UCI de la clínica de nuestra señora de Fátima, puesto que es de vital importancia el conocimiento de dichos factores ya que las infecciones nosocomiales han ido adquiriendo cada vez mayor importancia debido a que actualmente constituyen una de las principales complicaciones que ocurren dentro de las instituciones de salud y que condicionan mayor estancia hospitalaria. (21)

Este estudio se orientó a los factores inductores del departamento de acuerdo al hallazgo de la historia clínica, ya que esto mejora los pronósticos de los pacientes, reduce riesgos de infección y costos hospitalarios. Es importante decir que a pesar de que hay un sistema de vigilancia de infecciones asociadas al cuidado de la salud y la existencia de literatura al respecto, la incidencia de la presencia de estas neumonías no ha disminuido y el incremento está dado por una condición clínica que enmarca las patologías y le da un impacto biológico como calidad de salud. Además, en el departamento de Nariño no se tiene una evidencia que determine o caracterice la patología dentro de los hospitales del departamento. Por lo tanto, dicho estudio aportará información importante acerca de los factores que conllevan al desarrollo de neumonía secundaria a ventilación mecánica y de esta forma tener conocimiento de cuáles fueron los factores que tuvieron mayor prevalencia ayudando de esta manera a desarrollar prevención en cuanto a estos y conseguir su reducción.

Dentro de esta patología se han reportado varios factores de riesgo que predisponen a la aparición de una NAVM tales como la presencia de enfermedades pulmonares previas, factores relacionados con la intubación y ventilación mecánica como la realización de traqueostomía, la re-intubación o auto-extubación, la ausencia de aspiración subglótica, comorbilidades tales como la diabetes, la hipertensión arterial, la obesidad, entre otras; factores modificables como el alcoholismo, el tabaquismo, entre otros. Otros riesgos potenciales para la colonización orofaríngea y traqueal, son las infecciones cruzadas oro-fecal de las manos del personal de salud por procedimientos como manipulación del tubo orotraqueal, higiene oral, aspiración traqueal y manejo de heces. (22)

Los beneficios de esta investigación están enfocados a la comunidad científica, médicos intensivistas y a la clínica nuestra señora de Fátima con el fin de poder identificar cuáles fueron los factores inductores que tuvieron más prevalencia para que se dé la neumonía en los pacientes ventilados, beneficiando de esta manera a los pacientes, para así poder evitar futuras complicaciones.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 ANTECEDENTES

Se realizó una revisión bibliográfica en 3 bases de datos: pubmed, scielo, google académico en las cuales se analizaron 25 artículos, que contenían los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía en pacientes con ventilación mecánica invasiva.

Palacios (23), afirma que la necesidad de VM y la duración de esta, son los factores de riesgo principales para la aparición de la NAVM también la presencia de un tubo endotraqueal por sí mismo anula las defensas locales del aparato respiratorio, causa un trauma local e inflamación, y aumenta la probabilidad de la aspiración de microorganismos patógenos de la orofaringe, por otra parte, se incluye la intubación nasotraqueal, traqueostomía, cambios de circuitos de ventilación etc.

Vallejo (24), define la ventilación mecánica invasiva como un mecanismo agresivo para paciente pero que a su vez representa una serie de ventajas sobre todo en aquellos casos donde se estima que el mismo estará conectado a ventilación mecánica por un largo periodo de tiempo. Se refiere básicamente al tipo de mecanismo usado para ventilar al paciente, el cual puede ser por medio de un tubo introducido por la vía oro o nasotraqueal o una cánula de traqueotomía.

Alarcón, y Cervantes (25), asegura que hay ciertos factores de riesgo potencialmente vinculados a dicha patología, entre los que destacan; Nutrición enteral, traqueostomía, drenaje de secreción subglótica, descontaminación selectiva digestiva, reintubación de emergencia.

3.2 MARCO TEÓRICO

Definición de neumonía nosocomial

La neumonía nosocomial se define como la infección que afecta al parénquima pulmonar, que se manifiesta transcurridas 72 horas o más del ingreso del paciente en el hospital, y que en el momento de ingreso del paciente en el hospital no estaba presente ni en período de incubación. Además, si la neumonía se relaciona con alguna maniobra diagnóstica o terapéutica también se considera nosocomial, aunque se produzca dentro de este período de 72 horas, como podría ser tras la intubación endotraqueal. Cuando

esta infección se desarrolla en pacientes en ventilación mecánica se denomina neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV). (26)

Definición de ventilación mecánica

La ventilación mecánica (VM) es una alternativa terapéutica, que gracias a la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la función respiratoria y a los avances tecnológicos nos brinda la oportunidad de suministrar un soporte avanzado de vida eficiente a los pacientes que se encuentran en estado crítico padeciendo de insuficiencia respiratoria (IR).

El objetivo de la ventilación mecánica será dar soporte a la función respiratoria hasta la reversión total o parcial de la causa que originó la disfunción respiratoria, teniendo como pilares fundamentales: mejorar el intercambio gaseoso, evitar la injuria pulmonar y disminuir el trabajo respiratorio. (27)

Ventilación mecánica invasiva

También conocida como ventilación mecánica tradicional, se realiza a través de un tubo endotraqueal o un tubo de traqueostomía (procedimiento médico en el cual se coloca una cánula o sonda en la tráquea para abrir la vía respiratoria con el fin de suministrarle oxígeno a la persona). (28)

Neumonía asociada a ventilación mecánica

La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) se define como la neumonía nosocomial, proceso inflamatorio del parénquima pulmonar de origen infeccioso, que se desarrolla después de 48 horas de ser intubado por vía endotraqueal y sometido a ventilación mecánica (VM) y que no estaba presente ni en periodo de incubación, en el momento del ingreso, o que es diagnosticada en las 72 horas siguientes a la extubación y retirada de la ventilación mecánica. (29)

Factores inductores

Respecto a los factores intrínsecos, encontramos los siguientes.

- **Tubo endotraqueal y reintubación**, la presencia de un tubo endotraqueal por sí mismo anula las defensas locales del aparato respiratorio, causa un trauma local e inflamación, y aumenta la probabilidad de la aspiración de microorganismos patógenos de la orofaringe. La utilización de tubos endotraqueales con balón de neumotaponamiento de alto volumen y baja presión, provocan menos presión

sobre las paredes de la mucosa traqueal evitando así la isquemia de la misma, pero parece existir un mayor riesgo de aspiración de secreciones orofaríngeas hacia las vías aéreas inferiores. Esto es debido a que al inflarse a baja presión aparecen pliegues en el balón, por los cuales pueden descender las secreciones orofaríngeas hacia la vía aérea inferior, con el subsiguiente riesgo de desarrollar neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV). La reintubación supone un incremento del riesgo de NAV tras varios días de intubación, por el aumento de posibilidades de aspirar secreciones colonizadas por microorganismos en pacientes con disfunción subglótica y la posible aspiración de contenido gástrico hacia las vías aéreas inferiores, sobre todo cuando permanece colocada la sonda nasogástrica después de la extubación. El personal de enfermería desempeña un papel crucial en el cuidado y manejo del paciente intubado: aspirado de secreciones, mantenimiento de correcta presión en el neumobalón.

- **Intubación nasotraqueal**, la intubación orotraqueal puede arrastrar microorganismos presentes en la orofaringe hacia la tráquea, pero la intubación nasotraqueal tampoco está exenta de esta situación, además a ella se le asocia a mayor incidencia de sinusitis, por impedir el drenaje de los senos paranasales, aumentando el riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica.
- **Traqueostomía**, todavía no se ha demostrado si la traqueostomía reduce el riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica, pero sí influye positivamente en la duración de la ventilación mecánica y estancia en la UCI.
- **Cambio de los circuitos de ventilación** en intervalos inferiores a 24 horas, por el riesgo de contaminación que conlleva su manipulación.
- **Broncoscopia, instrumentalización de la vía aérea.**
- **Intubación urgente tras un traumatismo.**
- Posible **contaminación del respirador y de la máquina de anestesia** y formación de biofilm en el **tubo endotraqueal**, es un agregado de bacterias que se comporta como un reservorio, en el interior del tubo endotraqueal que protege a los organismos de la acción de los antibióticos y de las defensas del paciente.
- La **presencia de secreciones subglóticas**, pueden favorecer la NAV, ya que pueden descender hacia la tráquea y quedarse retenidas por encima del balón del neumotaponamiento del tubo endotraqueal. Pero, como se ha comentado

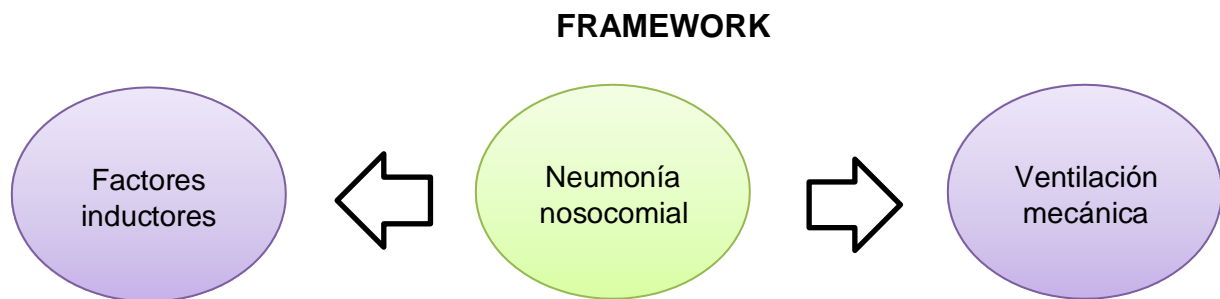
anteriormente, el balón del neumotaponamiento tiene pliegues, permitiendo así el paso de las secreciones hacia las vías inferiores.

- La **posición en decúbito supino** del paciente aumenta las posibilidades de aspiración de secreciones, tanto orofaríngeas como digestivas.
- **Nutrición parenteral**, por el riesgo de translocación bacteriana, al atrofiarse el epitelio gastrointestinal y la posible infección de la vía central. La nutrición enteral también es un factor riesgo para el desarrollo de la NAVM, pero tiene menores consecuencias que la nutrición parenteral.
- La colocación de **sonda nasogástrica**, como la intubación nasotraqueal, impide el drenaje de los senos paranasales favoreciendo la aparición de sinusitis nosocomial, que incrementa el riesgo de NAVM.
- **Profilaxis de la úlcera por estrés**. La administración de antiácidos y de bloqueadores de histamina H2 provocan un aumento en la incidencia de neumonías, debido a que se pierde el medio ácido del estómago, perdiendo su acción bactericida.
- **Relajantes musculares y sedantes** (barbitúricos), que disminuyen el nivel de conciencia, los reflejos protectores de las vías aéreas superiores y disminuyen el aclaramiento de las secreciones endotraqueales.
- **El uso de antibióticos**. La administración prolongada de antibióticos para pacientes de la UCI para la infección primaria se cree que favorecen la posterior colonización con patógenos resistentes, responsables de las sobreinfecciones.
- **Traslados del paciente a otras unidades hospitalarias**. En ocasiones es necesario trasladar a los pacientes a otras áreas hospitalarias, esto supone permanecer largos periodos en decúbito supino, manipulación de las tubuladuras del respirador, manipulación de sondas, lo que facilita la aspiración de secreciones contaminadas.

Respecto a los factores intrínsecos:

- Edad > 60 años (a mayor edad mayor riesgo)
- Sexo masculino
- Gravedad de la enfermedad de base

- Enfermedades concomitantes como el EPOC, Diabetes, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) hiperglucemia, estado nutricional, hipoproteinemia, presencia de inmunodepresión, disminución del nivel de conciencia; lo que conlleva una alteración de los reflejos defensivos como el de deglución, tos, aumentando el riesgo de aspiración, algunas categorías diagnósticas como la cirugía, dentro de las que más riesgo tienen es la cardiotorácica y traumatismos, principalmente el traumatismo craneoencefálico. (30)



3.3 MARCO DEMOGRÁFICO

El departamento de Nariño (31) se encuentra localizado en el suroccidente de la República de Colombia, entre los 00°31'34" y 02°41'08" de latitud norte y los 75°51'19" y 79°01'34" de longitud oeste. Al norte, limita con el departamento del Cauca; al sur, con la República del Ecuador; al oriente, con el departamento del Putumayo y, al occidente, con el Océano Pacífico. La superficie total del departamento es de 33.265 km², correspondientes al 2,9% de la extensión territorial del país.

De acuerdo a su geografía, Nariño se divide en tres zonas naturales: la Llanura del Pacífico, que ocupa el 52% del departamento; la Región Andina, 46%; y la vertiente Amazónica, 2%. (Villora de la Hoz, 2007). La Región Andina concentra la mayor parte de la población nariñense, de los municipios, las instituciones administrativas del Estado y las actividades económicas del departamento.

Las condiciones agro-climáticas van desde el nivel del mar hasta alturas superiores a 4.000 metros sobre el nivel del mar (OCHA, 2007) (31). La cordillera de los Andes tiene gran importancia en la geografía del departamento. Particularmente, el Nudo de los Pastos, entrada de la cordillera al país, y el Macizo Colombiano, la estrella hídrica más importante

De Colombia.

El 4 de junio de 1954, se reunieron los doctores Luis López Portilla, Manuel Antonio Chamorro, Alejandro Chamorro, Teófilo López Pérez, Alfredo Hinestrosa, Miguel Guerrero Ruiz, Luis Olmedo Salazar, Carlos Rivas, Jorge Llinas, Iván Gonzales, Javier Pérez Viteri, Echeverri, Carlos Vela, Alonso Hoyos, José Salathiel Pérez, Gerardo Salas Rivera, Arturo Ordoñez, Juan Bautista Ruiz, Horacio Noguera, Pedro Serrano, con el fin de dar inicio a la Sociedad Clínica de Fátima Ltda. En esa misma reunión nombraron la primera junta directiva con carácter provisional la cual se conformó por los doctores Miguel Guerrero Ruiz, Alfredo Hinestrosa, Iván Gonzales y Alonso Hoyos mediante la escritura No. 1494 del 15 de septiembre de 1954 en la Notaría Segunda del Circuito de Pasto se legaliza la sociedad y en ella se nombra por el periodo de un año al primer Gerente, Dr. Miguel Guerrero Ruiz y su suplente Dr. Alfredo Hinestrosa.

El 10 de enero de 1955, en ceremonia de inauguración; el padre Gelver, Rector del Seminario celebró la misa y bautizó a la institución con el nombre de Clínica Nuestra Señora de Fátima, en honor a la Virgen de Fátima.

Con escritura No. 1401 del 28 de noviembre de 1962 de la Notaría Primera de Pasto e inscrita en la Cámara de comercio el 29 de noviembre del mismo año, se constituye la sociedad denominada clínica Nuestra señora de Fátima Ltda.

En 1990 se crea el nuevo quirófano con alta tecnología y talento humano al servicio de la comunidad. En septiembre de 1995 según escritura pública 5004 de la notaría segunda del circuito de Pasto, se transforma de limitada a sociedad anónima. En el año 2000 se inaugura la primera unidad de cuidados intensivos privada del departamento con equipos de alto nivel únicos en Nariño. En el 2003 se hace el lanzamiento oficial de las instalaciones de la sede urgencias y para el 2013 se obtuvo la certificación con más de 50 años de experiencia al servicio de la salud de los nariñenses.

La clínica nuestra señora de Fátima es un centro médico privado ubicado en la ciudad de San Juan del Pasto en el Departamento de Nariño (32), la cual ofrece servicios de urgencias, hospitalización, unidad de cuidado intensivo neonatal, unidad de cuidado intensivo adulto, atención quirúrgica, servicio de imagenología, servicio farmacéutico, nutrición, centro transfusional, terapia física y respiratoria, consulta externa y vacunación. En urgencias cuenta con 2 consultorios para medicina general, sala de reanimación, sala de procedimientos, consultorio de ginecobstetricia, monitoreo fetal y sala de observación con 6 camas; en hospitalización tiene disposición de habitaciones unipersonales, habitaciones bipersonales y habitaciones de pensión; en la unidad de cuidado intensivo

neonatal brinda el servicio de cuidado intensivo, intermedio y básico; en la unidad de cuidado intensivo del adulto cuenta con 6 habitáculos disponibles para la atención integral del paciente en su estado crítico basada en su seguridad, en cuanto a la atención quirúrgica cuenta con 3 salas de quirófano, sala de atención de parto, sala de control de trabajo de parto, sala para atención del recién nacido, central de esterilización, central de materiales, sala de recuperación, consulta pre-anestésica y equipos biomédicos de vanguardia; en el servicio de imagenología se realiza los siguientes estudios como: radiología convencional, ecografía convencional, ecografía doppler color, dúplex arterial y venoso, ecocardiografía doppler color, tomografía axial computarizada simple y contrastada, reconstrucción tridimensional, angiografía, fluoroscopia, e intensificador de imágenes; en el servicio farmacéutico ofrece medicamentos y dispositivos médicos que cumplen con los estándares de calidad, durante las 24 horas, bajo la supervisión de químicos farmacéuticos, que certifican la adecuada recepción, almacenamiento y dispensación de los mismos, garantizando la seguridad del paciente; en cuanto a nutrición la institución trabaja con esmero para brindar alimentos sometidos a un riguroso control de calidad, acordes a las necesidades del usuario, y bajo la supervisión de un profesional, quien también se encarga de realizar nutrición enteral y valoración nutricional; también cuenta con un centro transfusional el cual tiene la disponibilidad de 24 horas al día del servicio de transfusión sanguínea y sus hemoderivados; cuenta con terapia física y respiratoria la cual tiene un grupo de terapeutas físicos y respiratorios que se encuentran en apoyo permanente durante la estancia del usuario en la institución; la clínica cuenta con el servicio de consulta externa para atención médica general, así como también para consulta médica especializada (cirugía general, ginecoobstetricia, gastroenterología, medicina interna, neumología, ortopedia y/o traumatología, urología) y además cuenta con servicio de vacunación para proveer una atención integral al recién nacido.

La institución ha proyectado la renovación de su infraestructura física a través de la construcción de dos torres que cumplirán con todos los requisitos técnicos y tecnológicos que permitirán mejorar los servicios para la disposición del paciente. (33)

3.4 MARCO LEGAL

LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Bogotá, 11 de junio de 2008

Colombia impulsa una Política de Seguridad del Paciente (31), liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de Eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente.

Enfoque de atención centrado en el usuario. Significa que lo importante son los resultados obtenidos en él y su seguridad, lo cual es el eje alrededor del cual giran todas las acciones de seguridad del paciente

OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE

- Disminuir el riesgo en la atención en salud brindada a los pacientes.
- Prevenir la ocurrencia de eventos adversos en los procesos de atención en salud mediante el despliegue de metodologías científicamente probadas y la adopción de herramientas prácticas que mejoren las barreras de seguridad y establezcan un entorno seguro de la atención en salud.

EL MANEJO DEL ENTORNO LEGAL

Procura proteger al profesional que de manera ética y responsable analiza las fallas de la atención y los eventos adversos para desarrollar barreras de seguridad que protejan al paciente.

LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

ESTRATEGIA 1: ESTRATEGIA EDUCATIVA

- **Línea de Acción 1:** Formación de Multiplicadores de la Política de Seguridad del Paciente
- **Línea de Acción 2:** Formación de verificadores de habilitación con enfoque de riesgo
- **Línea de Acción 3:** Promoción en la Universidades de la formación y la investigación en Seguridad del Paciente
- **Línea de acción 4:** acciones educativas dirigidas al paciente, su familia y la comunidad. (34)

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía por uso de ventilación mecánica invasiva en la Clínica Nuestra Señora de Fátima

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar socio-demográficamente los pacientes con neumonía de la clínica de nuestra señora de Fátima.
2. Determinar las manifestaciones clínico-patológicas de los pacientes ventilados con neumonía.
3. Describir los factores del uso del ventilador en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica

5. METODOLOGÍA

5.1 DEFINICIÓN DE ESTUDIO

El presente estudio se elaboró bajo un enfoque positivista enmarcado en métodos cuantitativos con un diseño de estudio observacional descriptivo transversal retrospectivo.

- Es un estudio descriptivo porque se dio a conocer las características de la población (pacientes con NAVM). El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos y el objetivo de esta clase de métodos es ir obteniendo los datos precisos que se puedan aplicar en promedios y cálculos estadísticos que reflejen, por ejemplo, tendencias.
- Es un estudio transversal porque es un tipo de investigación observacional que analizó datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra.
- Es un estudio retrospectivo porque se estudió algo que ocurrió en el pasado

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

Ciencia de la salud línea de cuidado crítico

5.3 POBLACIÓN

Pacientes con neumonía asociada a terapia por ventilación mecánica invasiva de la clínica nuestra señora de Fátima, del periodo 2018 – 2019

5.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes mayores de 18 años que ingresan a la unidad de cuidados intensivos
- Pacientes con estancia en UCI por un período superior a 48 horas e intubación endotraqueal o ventilación mecánica invasiva

5.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Neumonía intrahospitalaria no asociada a ventilación mecánica.
- Pacientes que ameriten ventilación mecánica y que han sido intubados en otros centros hospitalarios o que han estado en ventilación mecánica en otros servicios
- Reingreso a UCI en los últimos 5 días
- Pacientes con diagnóstico de neumonía previa en manejo ya sea intra o extra institucional

5.5 FUENTES DE RECOLECCIÓN

En esta investigación se usó la extracción de historias clínicas, por ende, el tipo de fuente de recolección fue secundaria, debido a que no se tuvo contacto directo con la población a estudio, porque se hizo una reorganización de documentos primarios originales. Se hizo una selección del contenido que se encontró en las historias clínicas que sirvió de ayuda para cumplir con el objetivo de esta investigación, por lo tanto se extrajo datos que tenían que ver principalmente con enfermedad actual ya que en esta parte se describe un relato de los diferentes acontecimientos que le han ocurrido al paciente y mediante esto se pudo identificar ciertos factores que en este caso se asociarían a neumonía secundaria a ventilación mecánica y además se tuvo en cuenta los antecedentes del paciente para poder rectificar los factores inductores.

5.6 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

Los sesgos que se controlaron estuvieron relacionados con información, dado que la fuente principal son las historias clínicas de los pacientes objetos de estudio, las cuales son diligenciadas por personas externas al proyecto de investigación y se puede encontrar datos inexistentes o faltantes, para ello dentro de los criterios de Selección se excluye a las historias clínicas que se encuentren incompletas.

5.7 DISEÑO MUESTRAL Y TAMAÑO DE MUESTRA

Dado que se tomó el universo de la población de los cuales se conformó por 111 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y de estos se eliminaron 13 debido a datos de variables incompletas obteniendo 98 historias clínicas para el estudio. No se aplicó un diseño muestral ni se calculó un tamaño de muestra.

5.8 DEFINICIÓN DE VARIABLES

CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables dependientes: edad, sexo, etnia, antecedente patológico, tiempo de enfermedad, duración de intubación oro-traqueal, inicio de la IOT, presencia o aumento de infiltrado en radiografías seriadas y presencia o aumento de infiltrado en radiografías seriadas, diagnósticos de estancia hospitalaria en UCI (**diagnóstico clínico-patológicos**) presencia de fiebre y leucocitosis o leucopenia, fecha ingreso a UCI. valor pugin aseguramiento, nombre de EPS, procedencia

Variables independientes: presencia de neumonía

5.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

5.9.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

El instrumento que se usó en la siguiente investigación fue elaborado por los investigadores principales del marco proyecto el cual contiene variables sociodemográficas, clínicas, patológicas y de ventilación mecánica que según la literatura científica estas variables pueden ser factores que conllevan al desarrollo de una neumonía producida por una ventilación mecánica invasiva.

5.9.2 TÉCNICAS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

Los investigadores, estudiantes de la Fundación Universitaria San Martín, sede Pasto, enfocados en los tres objetivos del proyecto y teniendo el aval de la universidad y de la clínica nuestra señora de Fátima, solicitamos el acceso a las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de NAV comprendidas en los años 2018 – 2019

En primer lugar, se revisaron los reportes de la clínica Nuestra Señora de Fátima en el cual se obtuvo un listado de los pacientes con diagnóstico de NAV, después se realizó la revisión de historias clínicas y la información obtenida la colocamos en una base de datos. Dado a la cantidad de historias clínicas se dividió en partes iguales entre los investigadores para agilizar el registro de información en la base de datos, para evitar sesgos al momento de ingresar la información, se volvió a dividir los datos ya registrados, pero por diferente investigador.

5.10 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Objetivo 1: Caracterizar socio-demográficamente los pacientes con neumonía de la clínica de nuestra señora de Fátima.

Se contó con variables cualitativas y cuantitativas, para las primeras se elaboraron

tablas de distribución de frecuencias, que incluyo frecuencias absolutas y relativas Para las cuantitativas se realizaron tablas de distribución acompañado del análisis de las medidas de tendencia central y dispersión, en este caso se analizó la variable de edad de los pacientes con ventilación invasiva y que desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica y para las cualitativas se usó un diagrama de barras para determinar las variables de género, etnia, régimen, nombre de EPS y procedencia.

Objetivo 2: Describir las manifestaciones clínico-patológicos de los pacientes ventilados con neumonía.

Se contó con variables cualitativas y cuantitativas, para las primeras se elaboraron tablas de distribución de frecuencias, que incluye frecuencias absolutas y relativas.

Para las cuantitativas se realizó tablas de distribución acompañado del análisis de las medidas de tendencia central y dispersión, en este caso se analizó las variables de tiempo de enfermedad, fecha de ingreso a UCI, presencia de fiebre, criterios microbiológicos en gram, criterios microbiológicos en hemocultivo y valor de escala de pugin y para las cualitativas se realizará un diagrama de sectores donde se analizarán las variables diagnóstico de estancia hospitalaria en UCI, presencia o aumento de infiltrado en radiografías seriadas, leucocitosis o leucopenia C-P, secreciones por tubo endotraqueal, criterios radiográficos, criterios microbiológicos en cultivo de secreción endotraqueal, estados posoperatorios, patologías asociadas, quemaduras por inhalación, EPOC, estado de inmunosupresión, politransfusiones, transportes intrahospitalarios.

Objetivo 3: Describir los factores del ventilador en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica

Se contó con variables cualitativas y cuantitativas, para las primeras se elaboraron tablas de distribución de frecuencias, que incluyó frecuencias absolutas y relativas Para las cuantitativas se realizó tablas de distribución acompañado del análisis de las medidas de tendencia central y dispersión, donde se analizó las variables días de ventilación mecánica, duración de intubación oro-traqueal, inicio de la IOT y la presencia de neumonía, y para las cualitativas se realizará un diagrama de barras, donde se analizarán variables como fecha ingreso a UCI, diagnósticos de estancia

5.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según la Resolución número 8430 de 1993, es clasificado como investigación sin riesgo, dado a que es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio. Dicha investigación estuvo regida por los principios bioéticos que rigen la investigación en ciencias biomédicas, contempladas internacionalmente en los CIOMS de la conferencia de Helsinki, que propone dar cumplimiento a los principios de beneficencia la cual en la relación riesgo y beneficio, se procuró que los beneficios para los individuos y los conocimientos para la sociedad serán mayores que los riesgos. La no maleficencia, aplica en nuestra investigación ya que no se pretendió perjudicar a los individuos que participaron en ella; aunque de igual manera no va a existir contacto directo con pacientes, también se incluyó el principio de justicia, ya que todas las historias clínicas en esta investigación fueron seleccionadas en forma equitativa sin preferencias, por otra parte se incluyó el principio de respeto dado que se protegió su privacidad como los datos personales de los individuos que entraron en la investigación, entre otros. (49)

Limitaciones

- La pérdida de la información por fallas en la historia clínica.
- La clínica Nuestra señora de Fátima no haga entrega de la totalidad de los pacientes.
- Problemas para la recolección de datos debido a la pandemia.
- No financiamiento para la publicación del artículo.
- Historia clínica mal clasificada

Beneficios

- Lograr disminuir la prevalencia de esta patología con el conocimiento de los factores inductores
- Lograr disminuir la tasa de mortalidad que ha venido presentándose
- Implementación de un plan de prevención para dichos factores inductores encontrados en la investigación
- Para la comunidad interesada en el tema se aportaría información acerca de cuáles son los factores que más prevalecen en los pacientes con dicha patología
- Aportar los conocimientos encontrados a la clínica Fátima

Por otra parte, se contó con aval del comité de ética de la Fundación Universitaria San

Martín, se tuvo en cuenta los principios éticos acordes con la investigación.

Esta investigación no generó ningún costo y se buscó analizar historias clínicas para identificar factores inductores atribuidos a desarrollar neumonía en pacientes ventilados en UCI de la clínica Nuestra Señora de Fátima; dicha información fue recolectada con confidencialidad y total respeto.

Con relación a las consideraciones ambientales la investigación no presenta situaciones con gran impacto ambiental y se limitó el uso del papel con la revisión de historias clínicas de manera virtual.

6. RESULTADOS

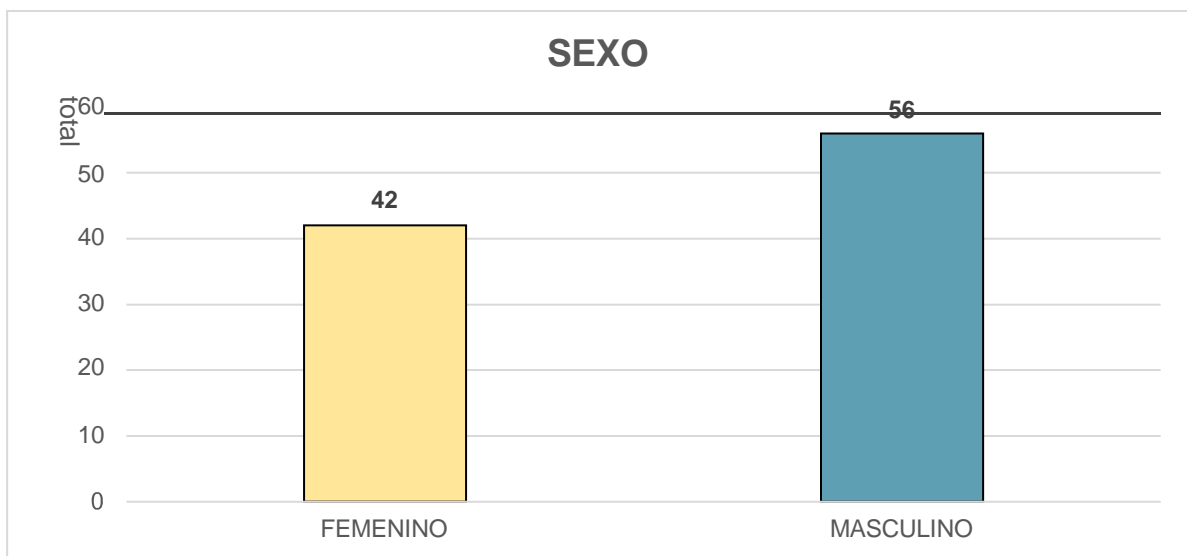
Para dar cumplimiento al objetivo número 1 “Caracterizar socio-demográficamente los pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica de la clínica de nuestra señora de Fátima.”

El universo se conformó por 111 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y de estos se eliminaron 13 debido a datos de variables incompletas obteniendo 98 historias clínicas disponibles para el estudio. el diagnóstico clínico de NAVM se hizo en 33 pacientes, lo que equivale al 33,7%, 19 pacientes fueron atendidos en el año 2018 y en el 2019, correspondiendo al 57,6% y 42,4%, respectivamente.

De los 98 pacientes que fueron incluidos en el análisis, se encontró la participación de ambos sexos, donde se encontró mayor predominio en el sexo masculino con el 57.1 % frente al 42.8 % de sexo femenino. **(Gráfica #1)**

N=98

Gráfica #1: Distribución del sexo en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

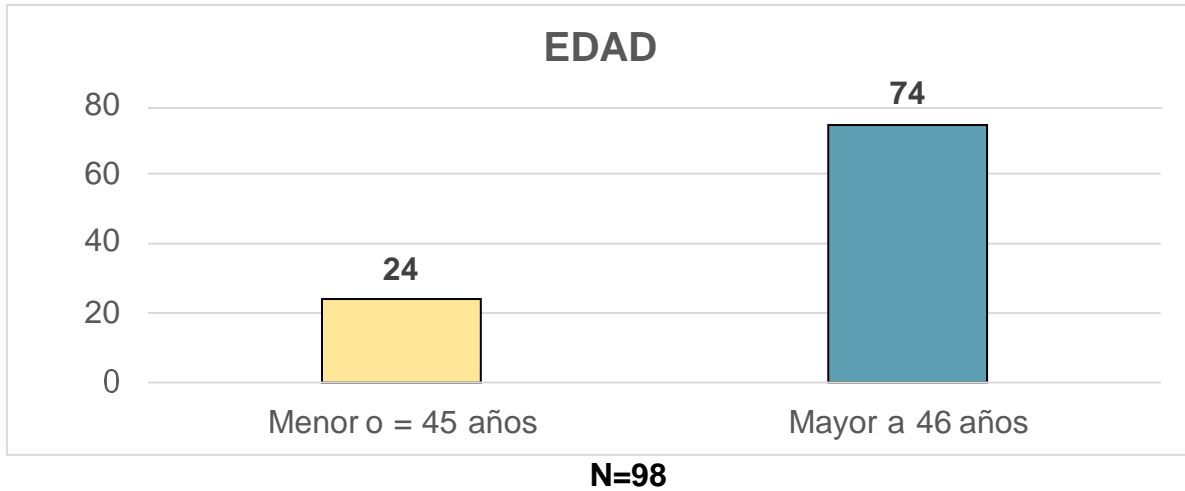


N=98

Fuente: La presente investigación

Con respecto a las edades, se logró establecer que la edad media fue de 62 años, con una edad mínima de 18 años, una máxima de 92 años. Al agrupar las edades en rangos, los mayores a 46 aportan el 75.5. **(Gráfica #2)**

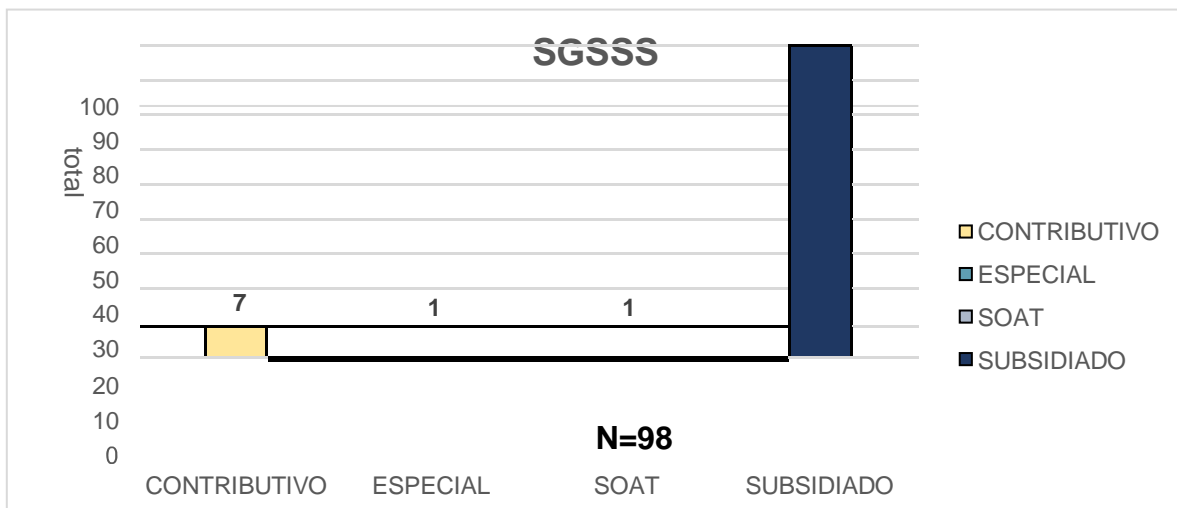
Gráfica #2: Distribución de la edad en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



Fuente: La presente investigación

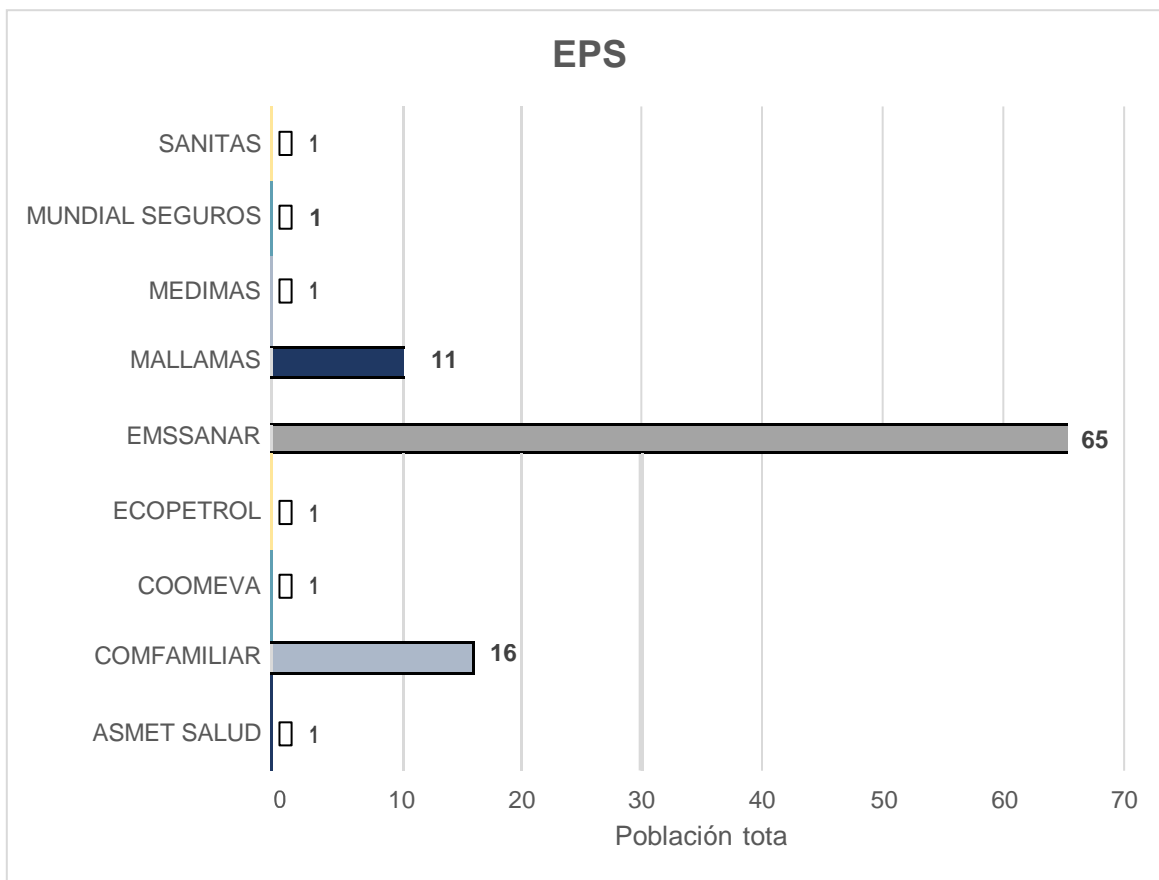
Frente a la seguridad social en salud, se identificó que el régimen subsidiado obtuvo un mayor grado de participación con un porcentaje de 90.8%, seguido del régimen contributivo con un aporte del 7.1% y por últimos los regímenes especiales y SOAT que solo tienen participación del 1%. **(Gráfica #3)**

Gráfica #3: Distribución de la SGSSS en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



Fuente: La presente investigación
 Al desagregar el tipo de régimen en salud, por entidad prestadora se encontró que en mayor parte los pacientes estaban afiliados a EMSSANAR con un porcentaje del 66,3%; seguido COMFAMILIAR 16,3%, MALLAMAS 11,2%, y ASMET SALUD, COOMEVA, ECOPETROL, MEDIMAS, MUNDIAL SEGUROS Y SANITAS con un 1% cada una. **(Gráfica #4)**

Gráfica #4: Distribución de EPS en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



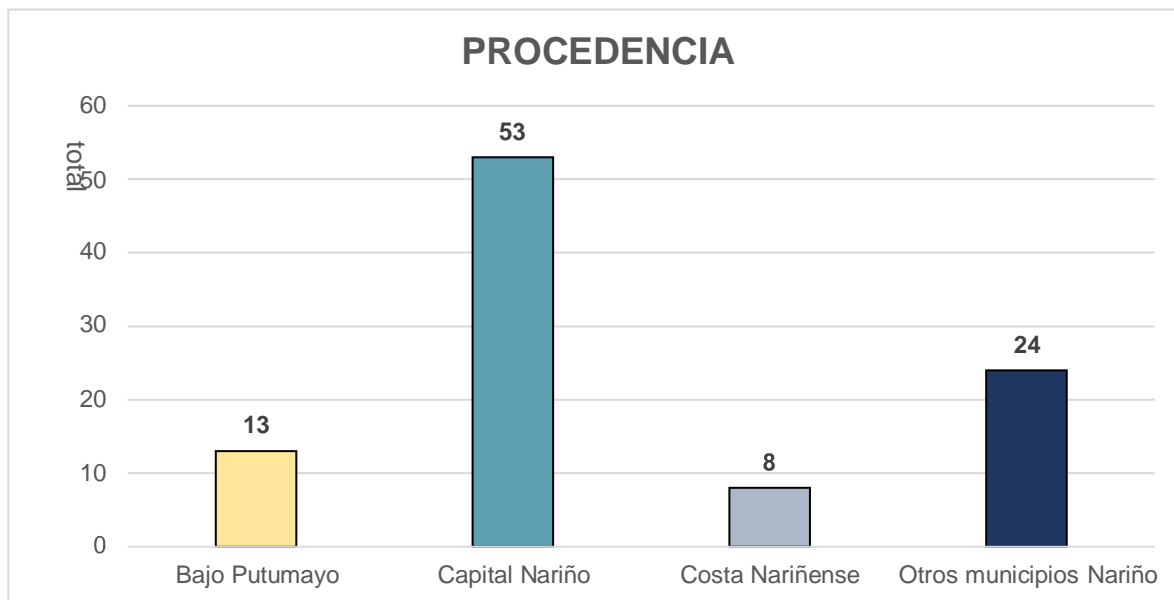
N=98

Fuente: La presente investigación

Al evaluar la procedencia se observó que la mayoría provenía del departamento de Nariño con un porcentaje del 86.7 %, en el cual un 54.1 % hacen parte de la capital de Nariño, en un 24,5 % otros municipios de Nariño y en un 8.2% la costa nariñense. Seguido

por una representación del 13.3 % del departamento del Putumayo, donde con mayor prevalencia se encontraron habitantes de Puerto Asís con un 7.1 % y con un menor porcentaje habitantes de la Hormiga, Leguizamo, Mocoa y Orito. **(Gráfica #5)**

Gráfica #5: Distribución de procedencia en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

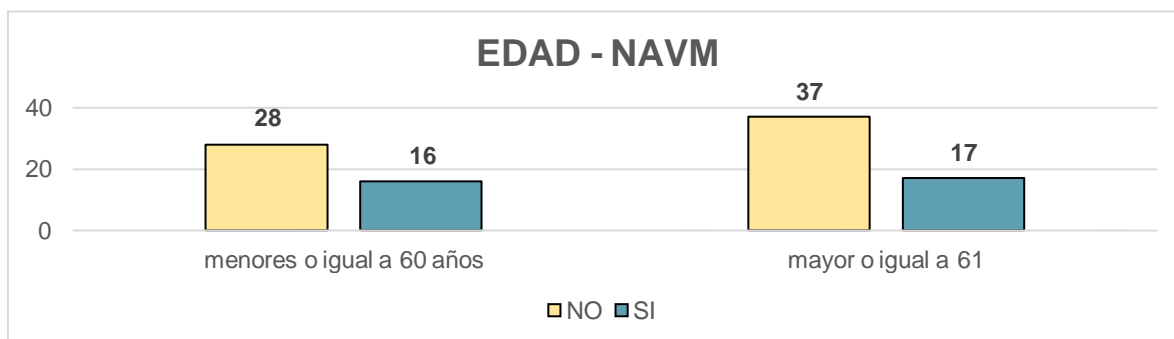


N=98

Fuente: La presente investigación

En referencia a la asociación edad y NAVM, se puede determinar que el 51.51% que representan a los pacientes mayores o iguales a 61 años de edad desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, a diferencia del 48.48% que representan a los pacientes menores o iguales de 60 años de edad desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba de chi – cuadrado dando como resultado no dependencia entre estas dos variables. De igual manera concluimos que no tiene estimación riesgo. **(Gráfica #6)**

Gráfica #6: Distribución de edad con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

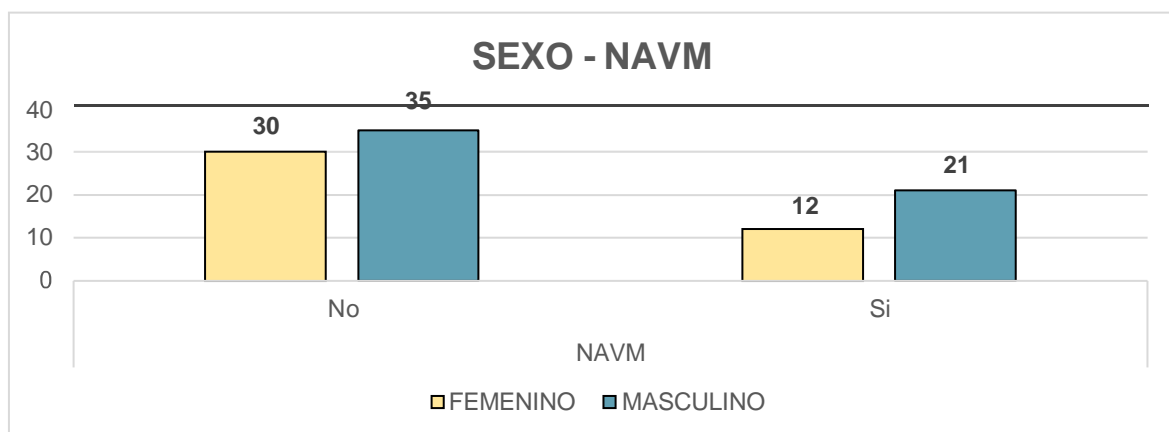
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0.259, p = 0.611

Estimación de riesgo valor: 0.80 (0.347 - 1.864) al 95%

Fuente: La presente investigación

En la asociación sexo y NAVM, se puede determinar que del total de población el 63.63% representan a los pacientes de sexo masculino que desarrollaron NAVM y el 36.36% que representan a las pacientes de sexo femenino también desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba de chi – cuadrado dando como resultado dependencia entre esta asociación. De igual forma concluimos que no tiene estimación riesgo. **(Gráfica #7)**

Gráfica #7: Distribución de sexo con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,857 p=0,394

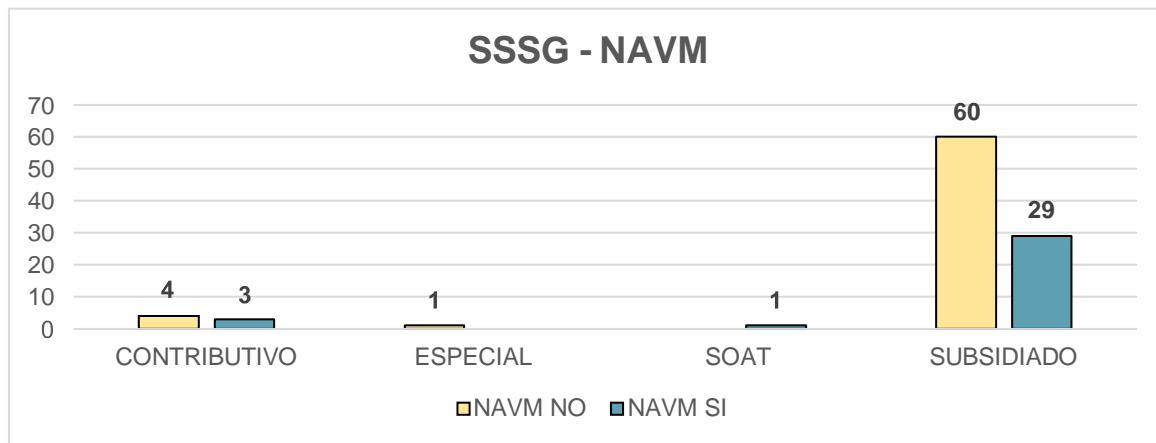
Estimación de riesgo valor: 1,500 (0,634 – 3,547) al 95%

Fuente: La presente investigación

En referencia a la asociación Sistema General de Seguridad Social en Salud y NAVM, se puede determinar que el 87.87% que representan a los pacientes afiliados al **régimen subsidiado**, seguido del **régimen contributivo** que corresponde al 9.09% y por último el **régimen SOAT** que corresponde al 3.03%, desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba de Fisher-Freeman-Halton dando como resultado no dependencia entre estas variables.

(Gráfica #8)

Gráfica #8: Distribución de SSSG con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

Prueba exacta Fisher-Freeman-Halton valor: 2,772, $p= 0,519$

Estimación de riesgo valor: N/A

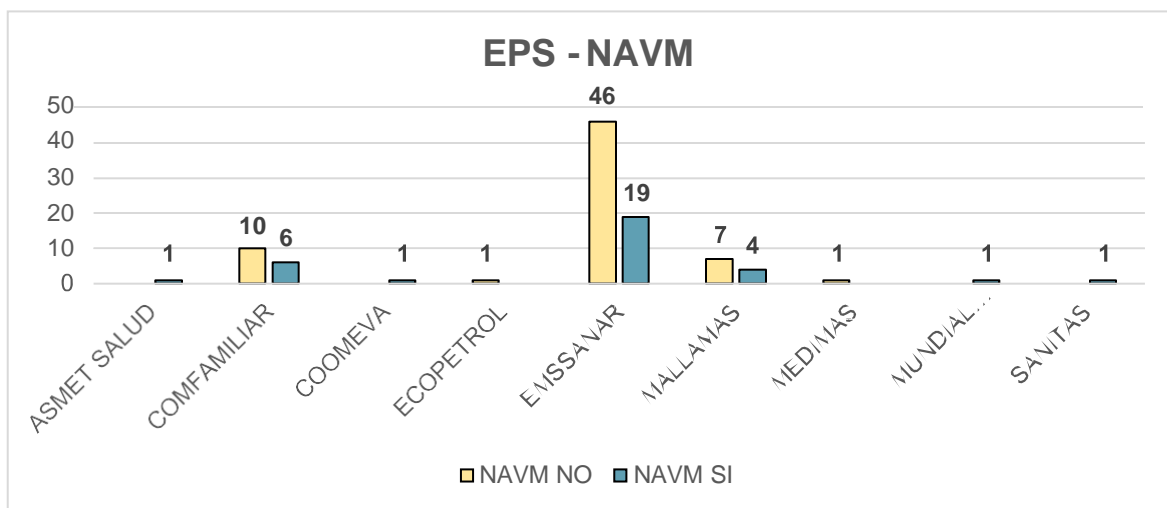
Fuente: La presente investigación

En cuanto a la asociación Entidades Promotoras de Salud (EPS) y NAVM, se puede determinar que el 57.57% que representan a pacientes afiliados a **EMSSANAR**, seguido de **COMFAMILIAR** que corresponde al 18.18%, al igual que **MALLAMAS** que corresponde al 12.12% y por último **ASMET SALUD, COOMEVA, MUNDIAL SEGUROS, SANITAS** que corresponden al 3.03% desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba de

Fisher-Freeman-Halton dando como resultado no dependencia entre está asociación.

(Gráfica #9)

Gráfica #9: Distribución de EPS con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

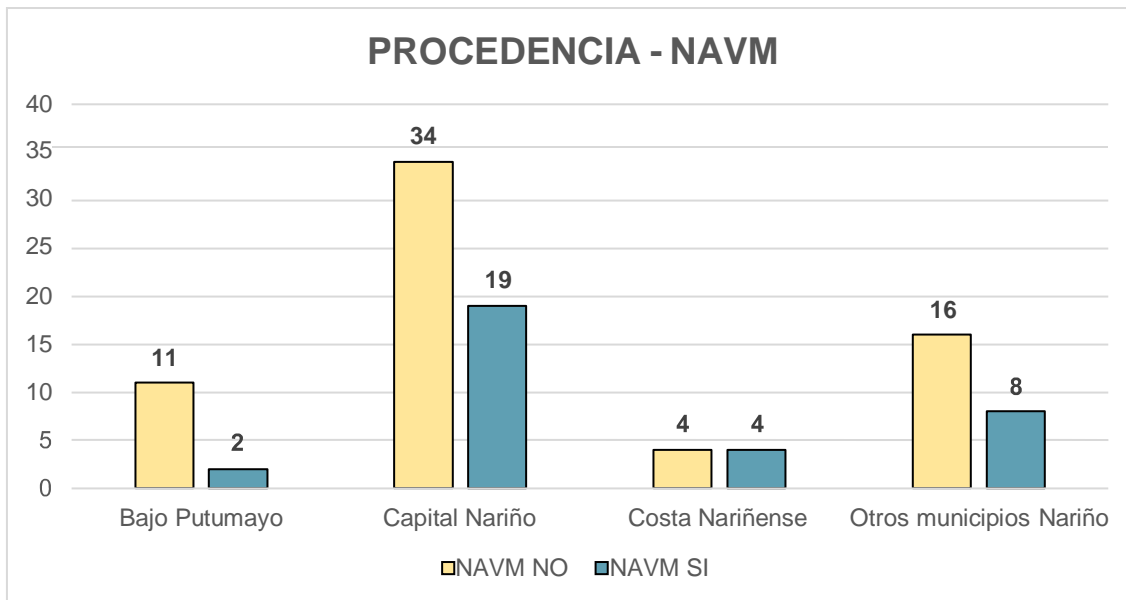
Prueba exacta Fisher-Freeman-Halton valor: 9,139, p=0,240

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

En relación a procedencia y NAVM, se puede determinar que el 57.57% que corresponde a la **Capital Nariño**, seguido del 24.24% que representan a **otros municipios**, al igual que la **Costa Nariñense** que corresponden al 12.12% y el 6.06% del Bajo **Putumayo** desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba de Fisher-Freeman-Halton, dando como resultado no dependencia entre estas variables. **(Gráfica #10)**

Gráfica #10: Distribución de procedencia con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

Prueba exacta Fisher-Freeman-Halton valor: 3,012, p= 0,402

Estimación de riesgo valor:

Fuente: La presente investigación

TABLA RESUMEN

VARIABLE		NAVM				Valor prueba	P	Estimación de riesgo prueba	IC 95%
		SI		NO					
Edad_CAT	< 45 de Años	7	7%	17	17%	0,289	0,63	0,76	(0,279 - 2,069)
	> 46 de Años	26	27%	48	49%				
Total		33	34%	65	66%				
Sexo	Femenino	12	12%	30	31%	0,857	0,394	1,5	(0,634 - 3,547)
	Masculino	21	21%	35	36%				
Total		33	34%	65	66%				
SSSG	Contributivo	3	3%	4	4%	2,789	0,425	N/A	N/A

	Especial	0	0%	1	1%				
	Soat	1	1%	0	0%				
	Subsidiado	29	30%	60	61%				
Total		33	34%	65	66%				
EPS	Asmet	1	1%	0	0%	9,609	0,294	N/A	N/A
	Comfamiliar	6	6%	10	10%				
	Coomeva	1	1%	0	0%				
	Ecopetrol	0	0%	1	1%				
	Emssanar	19	19%	46	47%				
	Mallamas	4	4%	7	7%				

	Medimas	0	0 %	1	1%				
	Mundial	1	1 %	0	0%				
	Sanitas	1	1 %	0	0%				
Total		33	34 %	65	66%				
Procedencia	Bajo Putumayo	2	2 %	11	11%	3,015	0,402	N/A	N/A
	Capital Nariño	19	19 %	34	35%				
	Costa Nariñense	4	4 %	4	4%				
	Otros municipios de Pasto	8	8 %	16	16%				
Total		33	34 %	65	66%				

Para dar cumplimiento al objetivo número 2 “Determinar las manifestaciones clínico-patológicas de los pacientes ventilados con neumonía.”

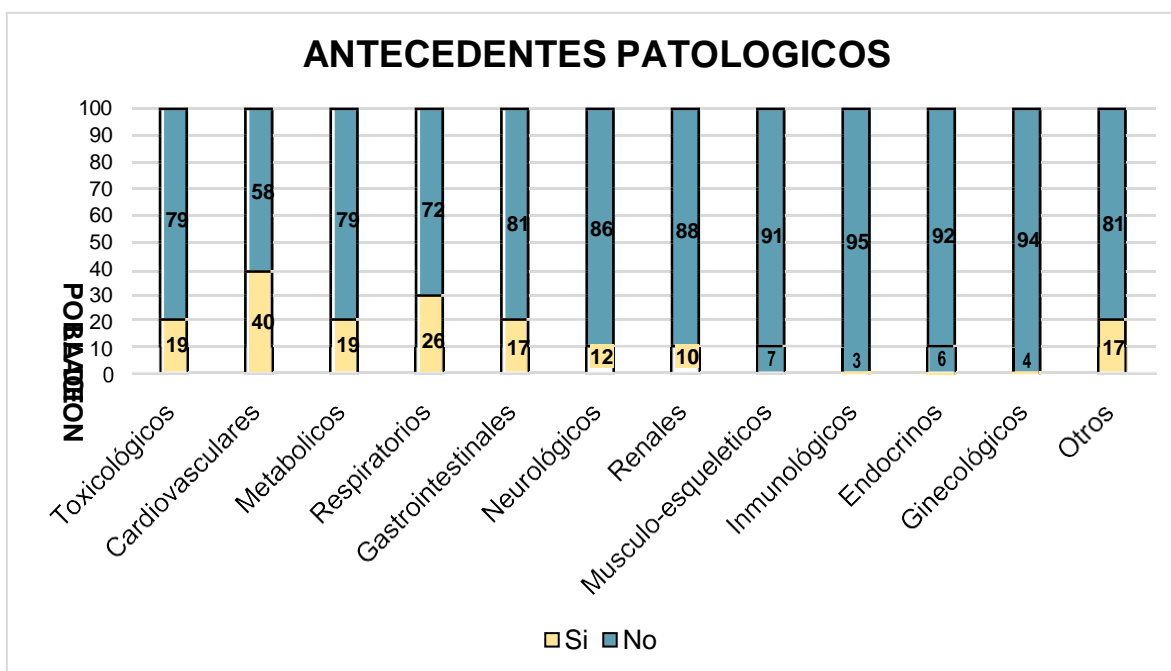
Uno de los objetivos específicos planteados en esta investigación es determinar las manifestaciones clínico-patológicas de los pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva por el impacto de los factores inductores hacia el aparato respiratorio. Para la presentación de los resultados se divide la población en los pacientes que desarrollaron NAVM y los que no desarrollaron

El 83.7 % de la población total presentó algún tipo de antecedentes patológicos, al desagregar estos antecedentes se encontró que los cardiovasculares representan el

40.8%, seguido de los antecedentes respiratorios con el 26.5%, los antecedentes toxicológicos y metabólicos en un 19.4 %, los antecedentes gastrointestinales y otros antecedentes en un 17.3%, en menor proporción se encontró los antecedentes neurológicos, renales, musculoesqueléticos, endocrinos, ginecológicos e inmunológicos.

(Gráfica #11)

Gráfica 11: Distribución de antecedentes patológicos en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

Fuente: La presente investigación

Frente al grupo de manifestaciones clínicas el 81.6 % de los pacientes presentaron fiebre. Respecto a los glóbulos blancos se presentó un 64.3 % de los pacientes presentaron leucocitosis, un 9.2 % de los pacientes que presentaron leucopenia y un 26.5% pacientes con sus glóbulos blancos en el rango normal.

Al observar el tipo de secreciones se observó con mayor proporción con un 61.2 % pacientes con secreciones no purulentas, seguido de un 26.5 % en pacientes con secreciones purulentas y un 4.1% en pacientes con ausencia de secreciones.

El aspirado traqueal mostró en 1% pacientes se encontró Gram positivos, 31.6% pacientes con Gram negativo y en un 67.3% pacientes no se evidenció crecimiento. En lo relacionado al tipo de disfunción pulmonar según el nivel de oxigenación se logró observar que en mayor proporción con un 90.8% de los pacientes presentaron disfunción pulmonar.

En la radiografía de tórax se evidenció que 42,9% de los pacientes no presentaron infiltrados, seguido del 30,6% que corresponde a los pacientes que presentaron infiltrados difusos y por último en un 26,5 % de los pacientes que presentaron infiltrados localizados.

(Tabla #1)

Tabla #1: Distribución de antecedentes clínicos en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

VARIABLE		F.A	F.R
Fiebre	Si	18	18.4%
	No	80	81.6%
Total		98	100%
Aspirado traqueal	Gram positivo	1	1%
	Gram negativo	31	31.6%
	Sin crecimiento	66	67.3%
Total		98	100%
Clasificación de leucos	Leucopenia	9	9.2%
	Leucocitosis	63	64.3%
	Normal	26	26.5%
Total		98	100%
Difusión pulmonar	Difusión pulmonar	89	90.8%
	Sin difusión pulmonar	9	9.2%
Total		98	100%
Secreciones	Ausencia de secreciones	4	4.1%
	Secreciones no purulentas	60	61.2%
	Presencia de secreciones purulentas	34	34.7%
Total		98	100%
Radiografía tórax	No infiltrados	42	42.9%
	Infiltrados difusos o parcheados	30	30.6%
	Infiltrado localizado	26	26.5%

Total	98	100%
--------------	-----------	-------------

N=98

Fátima. Fuente: La presente investigación

De igual forma en las manifestaciones clínico - patológicas se indagó sobre los posibles factores de exposición que incrementan el riesgo a presentar neumonía asociada a ventilación mecánica, se evidenció con mayor proporción las patologías asociadas con un 83.7%, seguido de pacientes que se diagnosticaron con insuficiencia respiratoria aguda en un 77.6%, pacientes que fueron transportados dentro del hospital en un 75.5% , pacientes en postoperatorios 52%, con una mayor proporción pacientes que presentaron EPOC y poli transfusiones en un 27.6% cada uno, pacientes con estados de inmunosupresión en un 12.2% y por último pacientes con quemaduras debido a inhalación en un 1% **(Tabla #2)**

Tabla #2: Distribución de factores de exposición en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

VARIABLE		F.A	F.R
Estados postoperatorios	Si	51	52%
	No	47	48%
Total		98	100%
Patologías asociadas	Si	82	83.7%
	No	16	16.3%
Total		98	100%
EPOC	Si	27	27.6%
	No	71	72.4%
Total		98	100%
Quemaduras por inhalación	Si	1	1.0%
	No	97	99%
Total		98	100%
Estado inmunosupresión	Si	12	12.2%
	No	86	87.8%
Total		98	100%

Poli transfusiones	Si	27	27.6%
	No	71	72.4%
Total		98	100%
Transportes intrahospitalarios	Si	74	75.5%
	No	24	24.5%
Total		98	100%
Diagnósticos de IRA	Si	76	77.6%
	No	22	22.4%
Total		98	100%

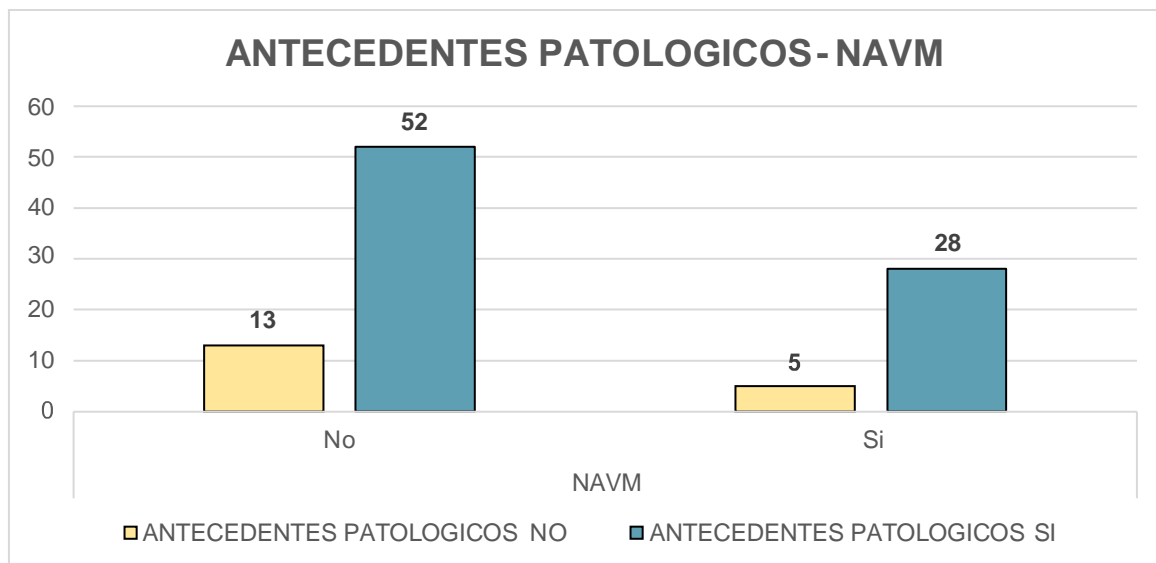
N=98

Fuente: La presente investigación

Del 81.63%, que presentaron algún tipo de antecedente patológico, el 84.84% desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Al realizar la prueba chi – cuadrado se evidencio no dependencia entre estas dos variables, Se calcula estimación de riesgo donde se determinó que no tiene estimación riesgo ni positiva ni negativa.

(Gráfica #12)

Gráfica #12: Distribución de antecedentes patológicos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



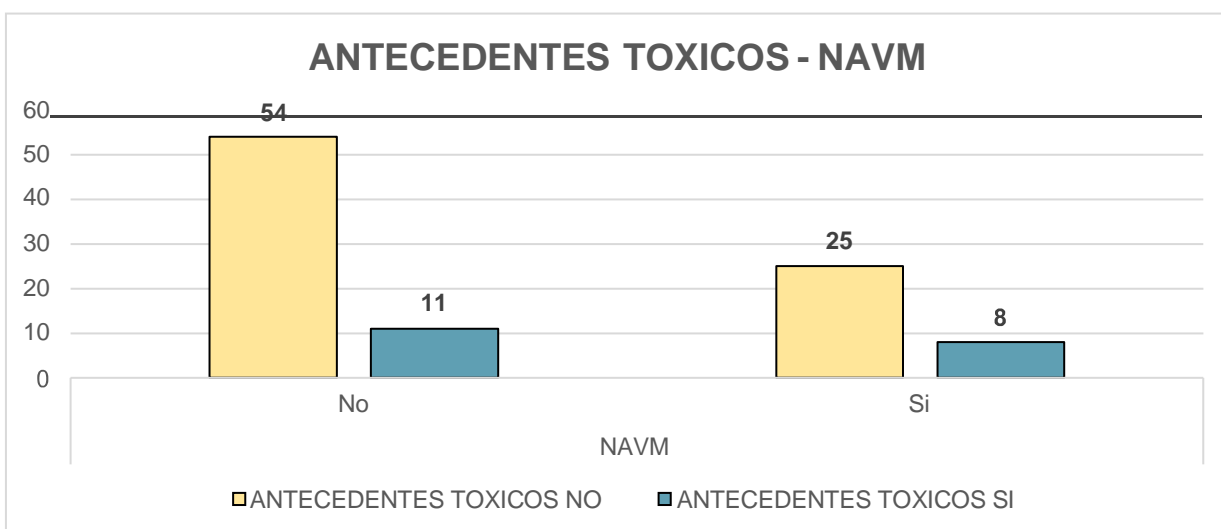
N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,343, p=0,597
Estimación de riesgo valor: 1,400 (0,453 -4,330) al 95%

Fuente: La presente investigación

En cuanto al 24.24% que presentaron antecedentes tóxicos, desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba chi – cuadrado dando como resultado dependencia entre esta asociación. Se calcula estimación riesgo donde podemos concluir que no tiene estimación riesgo ni positiva ni negativa. **(Gráfica #13)**

Gráfica #13: Distribución de antecedente tóxico con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

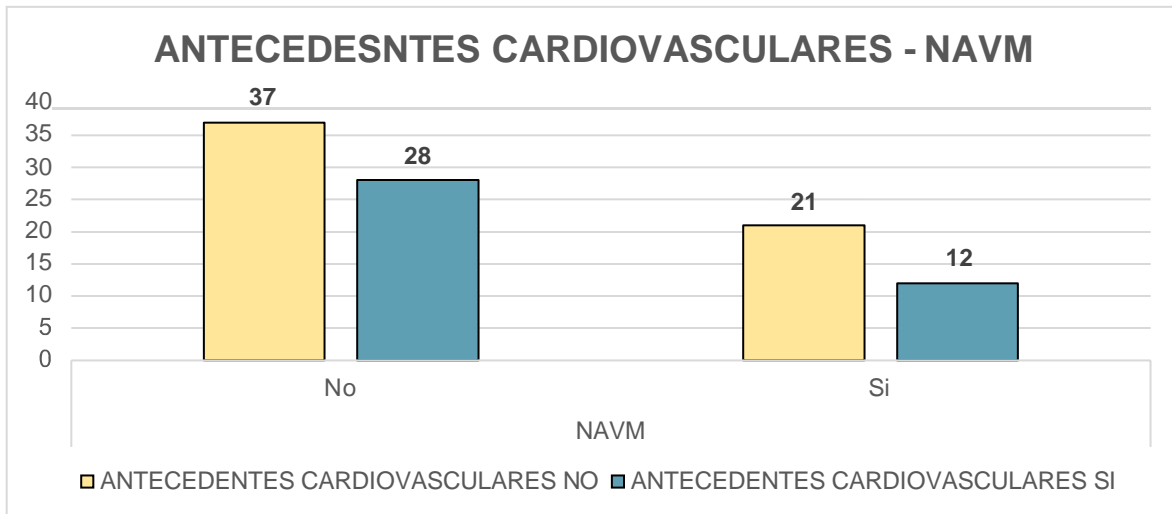
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,750, p= 0,424

Estimación de riesgo valor:1,571 (0,563 – 4,386) al 95%

Fuente: La presente investigación

Del 36.36% que presentaron antecedentes cardiovasculares, desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba chi – cuadrado dando como resultado no dependencia de esta asociación. Se calcula estimación riesgo con un índice de confianza del 95% donde podemos concluir que no tiene estimación riesgo ni positiva ni negativa. **(Gráfica #14)**

Gráfica #14: Distribución de antecedentes cardiovasculares con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

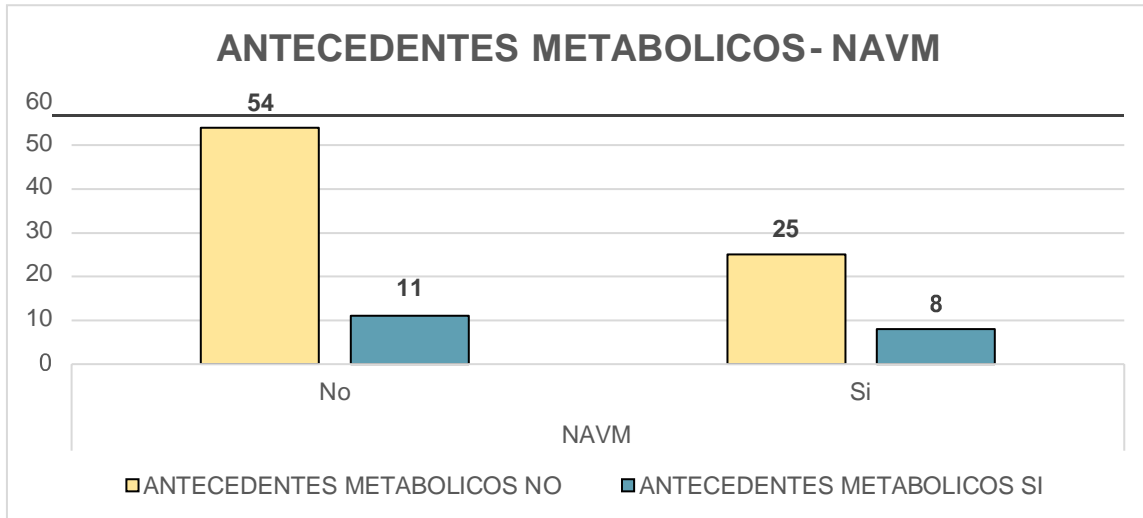
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,408, p=0,664

Estimación de riesgo valor:0,755 (0,319 -1,789) al 95%

Fuente: La presente investigación

De los pacientes que presentaron antecedentes metabólicos el 24.24% desarrollaron NAVM. Se realiza la prueba chi – cuadrado dando como resultado dependencia entre estas dos variables. Se calcula estimación riesgo donde podemos concluir que no tiene estimación riesgo ni positiva ni negativa. **(Gráfica #15)**

Gráfica #15: Distribución de antecedentes metabólicos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

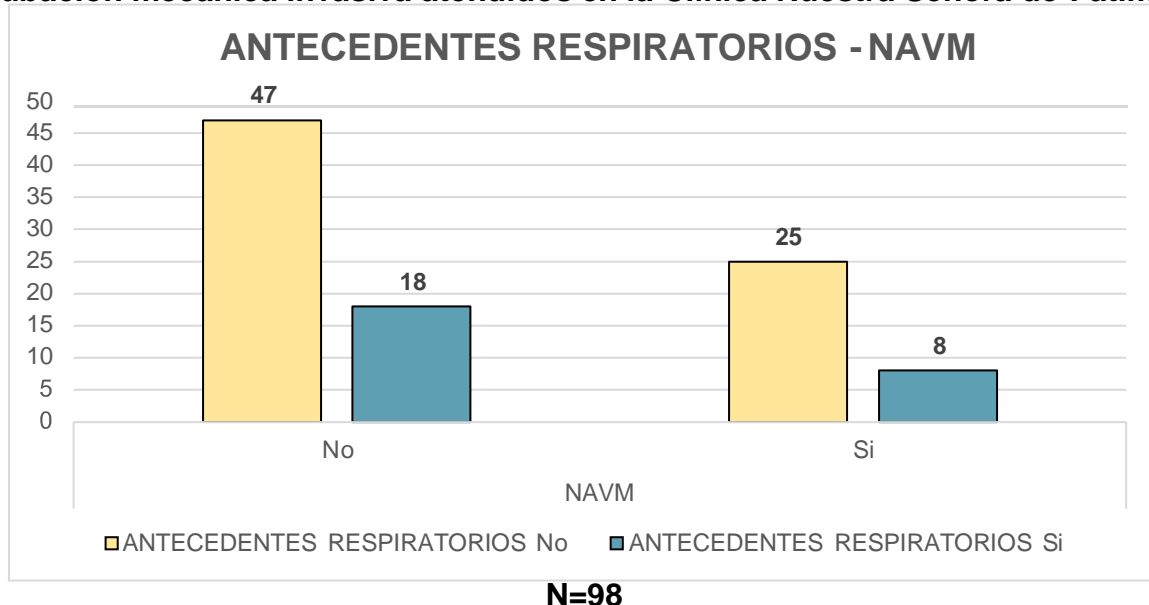
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor:0,750, p = 0,424

Estimación de riesgo valor:1,571 (0,563 – 4,386) al 95%

Fuente: La presente investigación

De los pacientes que presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica el 24.24 % tenía antecedentes respiratorios. Al realizar la prueba de chi – cuadrado se evidencio no dependencia entre los antecedentes respiratorios y la NAVM. Se calcula una estimación de riesgo que no está dentro del intervalo de confianza. **(Gráfica # 16)**

Gráfica #16: Distribución de antecedentes relacionados con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



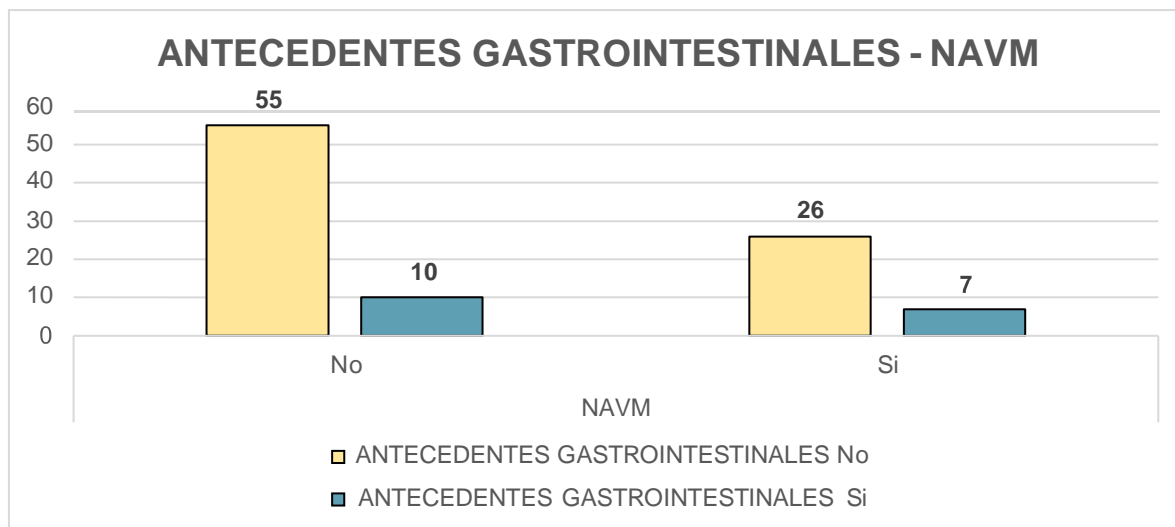
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,134 p= 0,811

Estimación de riesgo valor: 0,836 (0,319- 2,191) al 95%

Fuente: La presente investigación

De los pacientes que no presentaron antecedentes gastrointestinales el 78.78 % desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realiza la prueba de chi – cuadrado dando como resultado no dependencia entre estas variables. Se calcula una estimación de riesgo donde podemos decir que no tiene una estimación de riesgo ni positiva, ni negativa, de esta manera concluimos que no es un factor de riesgo, ni un factor protector (**Grafica # 17**)

Gráfica #17: Distribución de antecedentes gastrointestinales con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

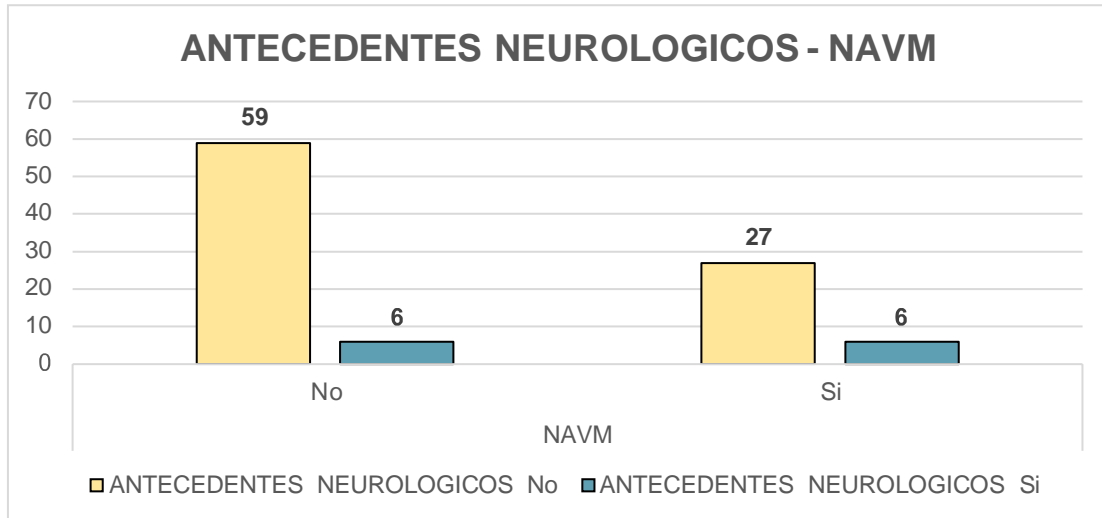
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,518 p = 0,574

Estimación de riesgo valor: 1,481 (0,507 – 4,328) al 95%

Fuente: La presente investigación

Respecto a los pacientes que presentaron neumonía el 81.81 % no presentaron antecedentes neurológicos. Al realizar la prueba de chi – cuadrado se evidencio no dependencia entre estas variables. Se calcula una estimación de riesgo que no está dentro del intervalo de confianza **(Gráfica # 18)**

Gráfica #18: Distribución de antecedentes neurológicos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 1,632 p = 0,328

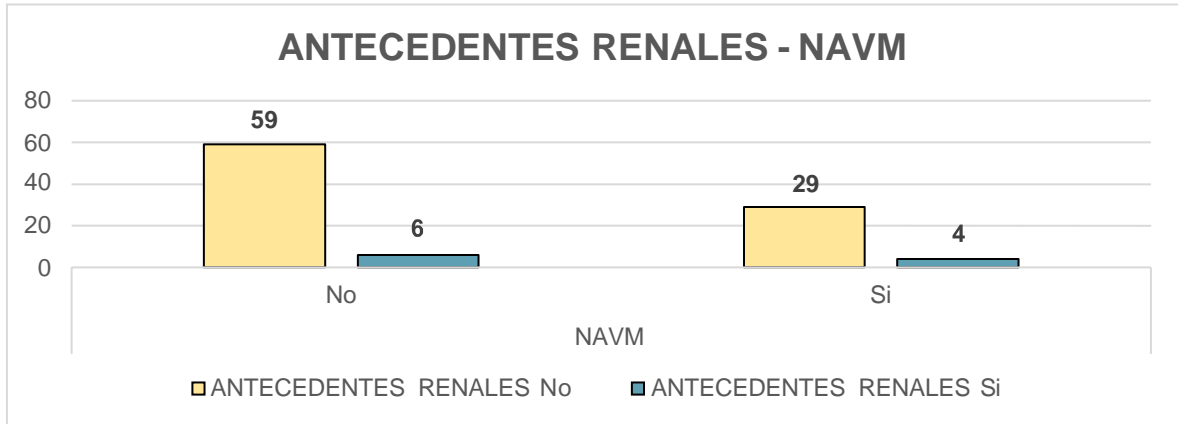
Estimación de riesgo valor: 2,185 (0,645 – 7,400) al 95%

Fuente: La presente investigación

De los pacientes que no presentaron antecedentes renales el 87.87 % desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realiza la prueba de Fisher que demuestra no dependencia entre estas variables. Se calcula una estimación donde concluimos que no tiene una estimación de riesgo ni positiva, ni negativa.

(Gráfica # 19)

Gráfica #19: Distribución de antecedentes renales con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

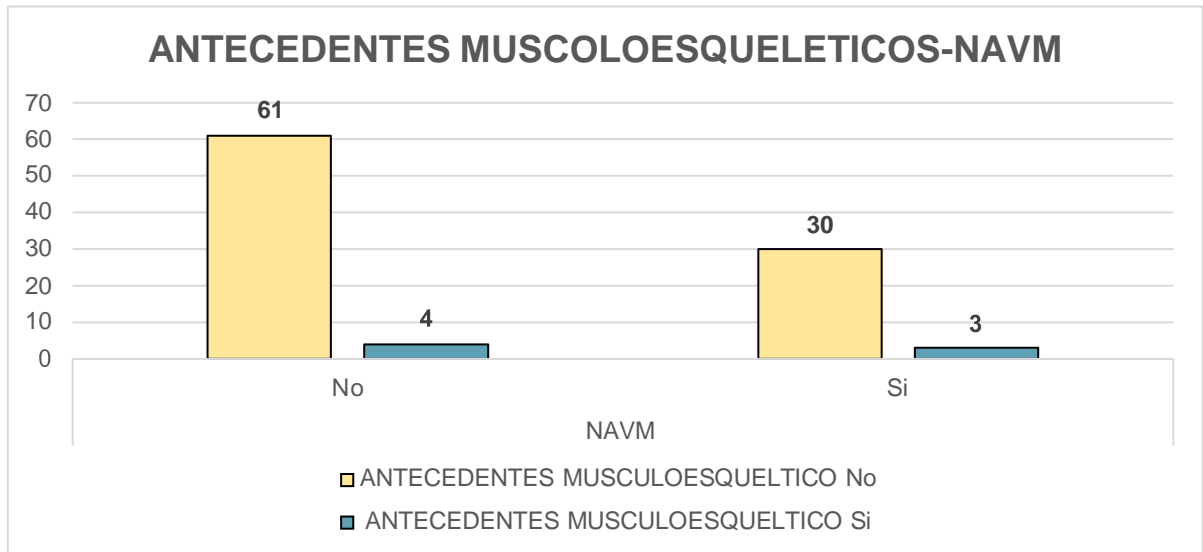
Prueba exacta de Fisher valor: 0.,200 p=0,729

Estimación de riesgo valor: 1,356 (0,355 – 5,185) al 95%

Fuente: La presente investigación

En los pacientes que no presentaron antecedentes musculoesqueléticos el 90.90 % de los pacientes desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Al realizar la prueba de Fisher se evidencio no dependencia entre los antecedentes musculoesqueléticos y la NAVM. Se calcula una estimación de riesgo que no está dentro del intervalo de confianza **(Gráfica # 20)**

Gráfica #20: Distribución de antecedentes musculoesqueléticos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

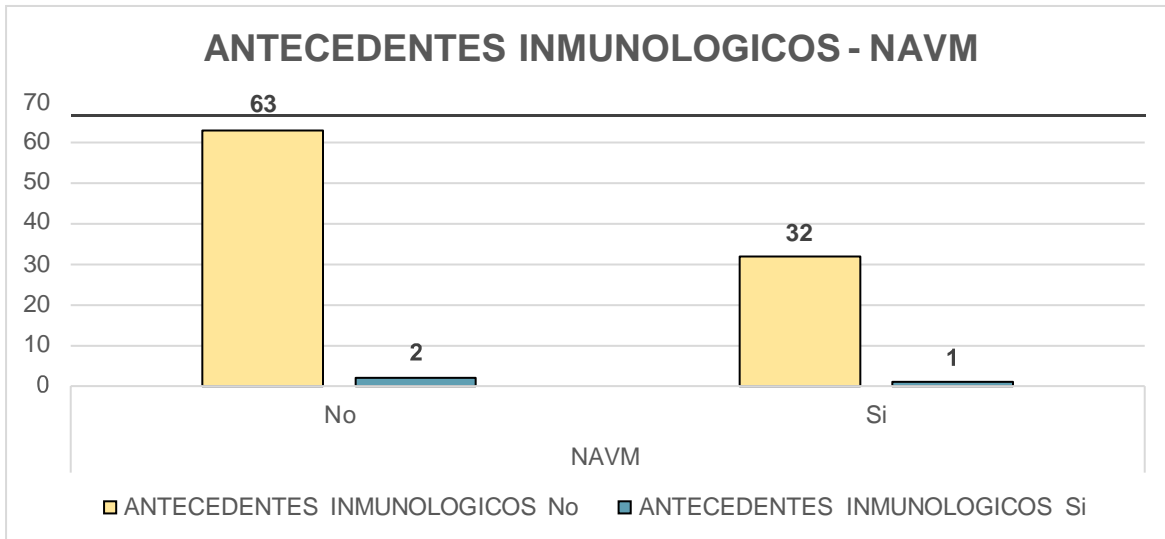
Prueba exacta de Fisher valor: 0,285 p = 0,685

Estimación de riesgo valor: 1,525 (0,321 – 7,253) al 95

Fuente: La presente investigación

De los pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica 96.96% no presentaron antecedentes inmunológicos. Se realiza la prueba de Fisher teniendo como resultado no dependencia entre estas variables. Se calcula una estimación de riesgo que no está dentro del intervalo de confianza (**Grafica # 21**)

Gráfica #21: Distribución de antecedentes inmunológicos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



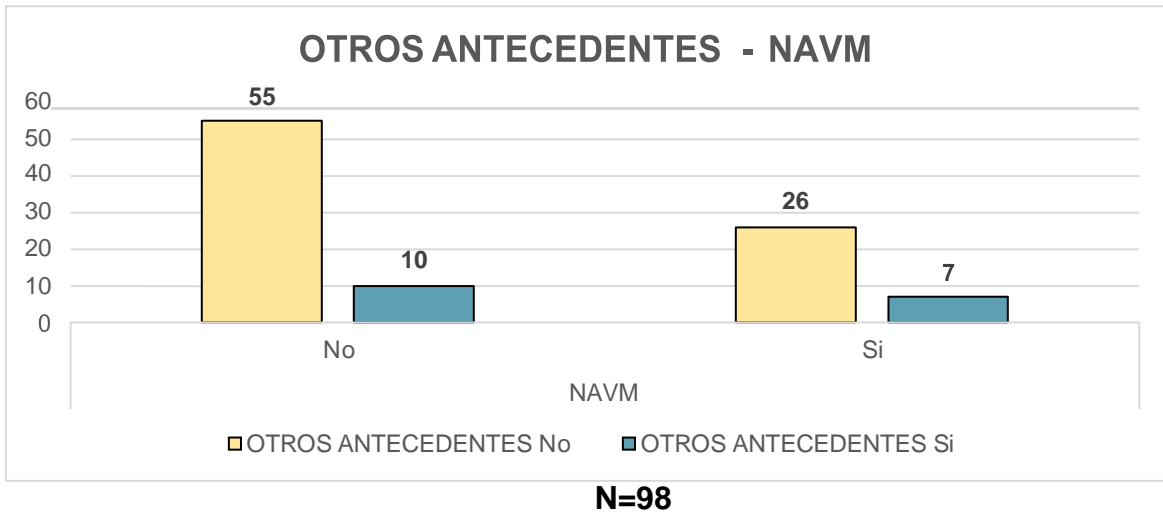
N: 98

Prueba exacta de Fisher valor: 0,000 $p=1.000$ Estimación de riesgo valor: 0,984 (0,086 – 11,270) al 95%

Fuente: La presente investigación

En los pacientes que presentaron otros antecedentes el 21.21 % desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Al realizar la prueba de chi – cuadrado se mostró no dependencia entre ambas variables. Se calcula una estimación de riesgo donde podemos decir que no tiene una estimación de riesgo ni positiva, ni negativa, de esta manera concluimos que no es un factor de riesgo, ni un factor protector (**Grafica # 22**)

Gráfica #22: Distribución de otros antecedentes con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima

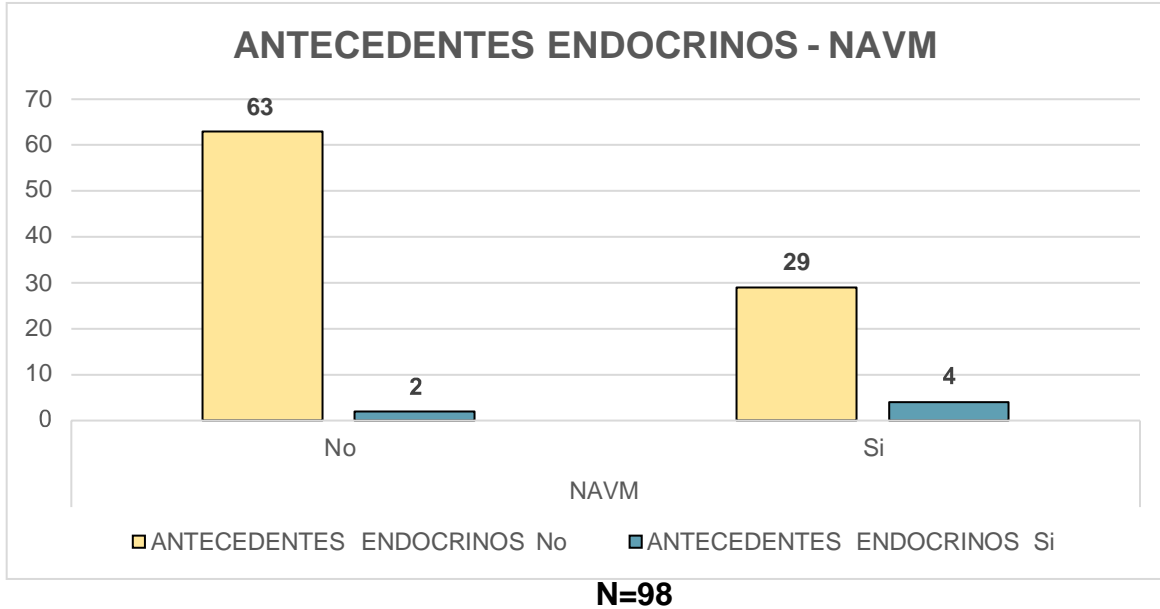


Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor:0,518 p=0,574
Estimación de riesgo valor:1,481 (0,507 – 4,328) al 95%

Fuente: La presente investigación

Respecto a los antecedentes endocrinos relacionados con neumonía asociada a ventilación mecánica, se observó que el 87.87 % de los pacientes que no presentaron antecedentes endocrinos desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realiza la prueba de Fisher dando como resultado no dependencia entre estas dos variables. Se calcula una estimación de riesgo que no está dentro del intervalo de confianza (**Grafica # 23**)

Gráfica #23: Distribución de antecedentes endocrinos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



Prueba exacta de Fisher valor: 3,115 p=0.175

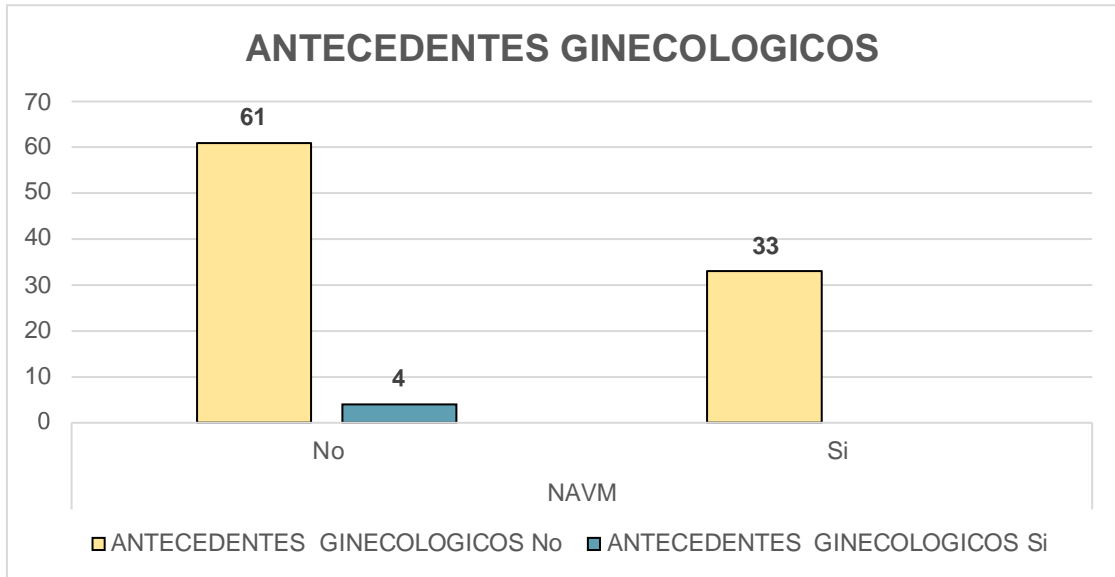
Estimación de riesgo valor:4,345 (0,752 – 25,089) al

95%

Fuente: La presente investigación

Teniendo en cuenta los antecedentes ginecológicos relacionados con neumonía asociada a ventilación mecánica, observamos que ningún paciente con antecedentes ginecológicos desarrollo neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realiza la prueba exacta de Fisher evidenciando entre los antecedentes ginecológicos y la neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde podemos decir que tiene una estimación de riesgo negativa, equivalente a un factor protector. Sin embargo, al desagregar todos los antecedentes ginecológicos observamos que estos nos pueden conllevar a una neumonía por el alto grado de sepsis dentro de la plausibilidad biológica (**Grafica #24**)

Gráfica #24: Distribución de antecedentes ginecológicos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

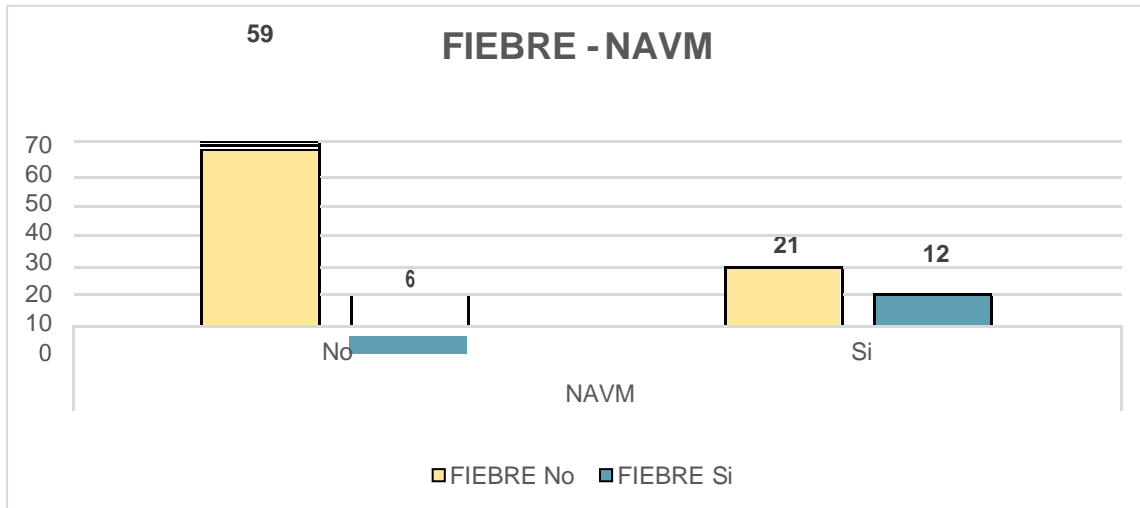
Prueba exacta de Fisher valor: 2,117 p=0,297

Estimación de riesgo valor:0,649 (0,559 – 0,753) al 95%

Fuente: La presente investigación

Como se puede observar en la figura 25, se pudo determinar que el 36.37% que tenían fiebre si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, se realizó la prueba de Chi- cuadrado dando como resultado dependencia entre estas dos variables, se calcula una estimación de riesgo positiva, por lo que se asocia a un factor de riesgo **(Gráfica #25)**

Gráfica #25: Distribución de fiebre con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

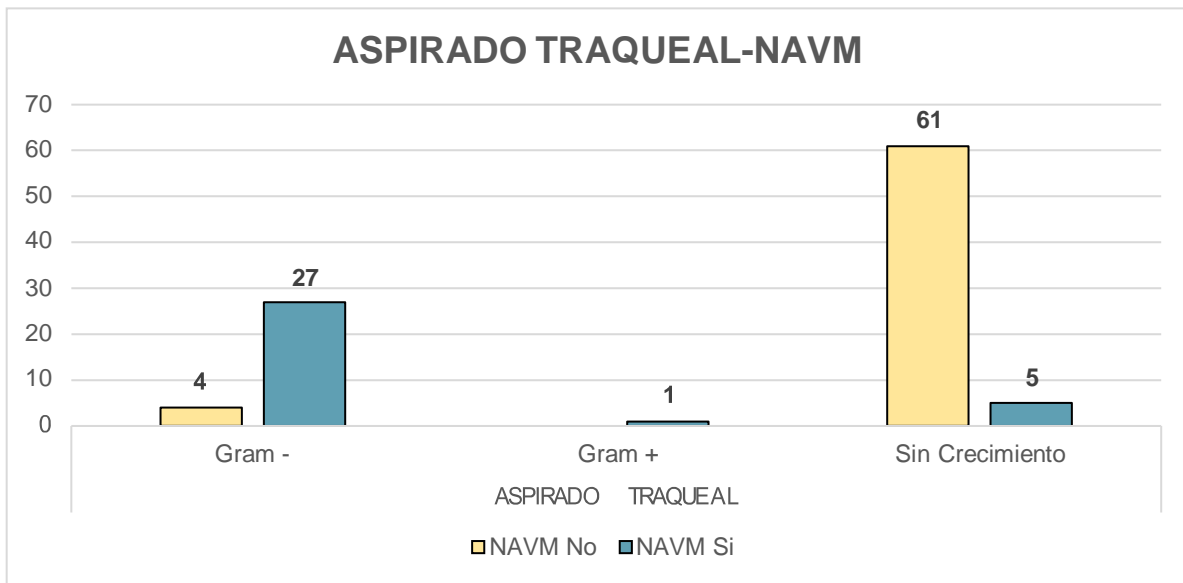
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 10,747, p=0,002

Estimación de riesgo valor: 5,619 (1,872 -16,868) al 95%

Fuente: La presente investigación

Al hablar sobre la relación aspirado traqueal y NAVM, se pudo determinar que el 81.82% que presentaron Gram negativos, si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, se realizó la prueba estadística de Fisher, concluyendo así una dependencia entre los dos. **(Gráfica #26)**

Gráfica #26: Distribución de aspirado traqueal con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

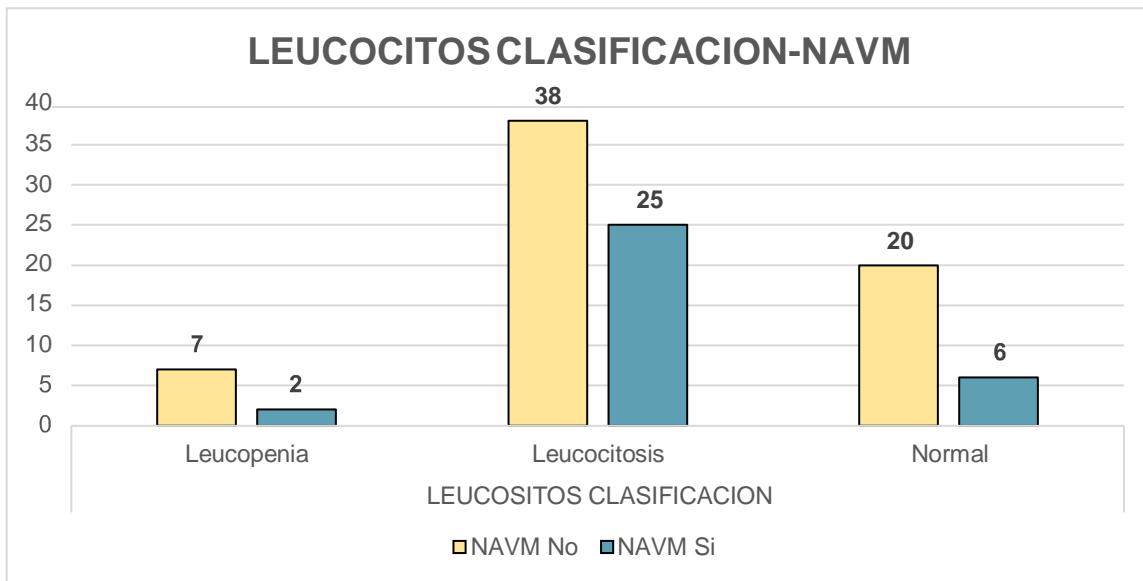
Prueba exacta de Fisher Valor: 63,843, $p < 0,001$

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

En cuanto a la relación que hay entre la clasificación de leucocitos y NAVM, se observó que el 75,76% de los pacientes que tenían leucocitosis si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, al realizar la prueba de Fisher se pudo concluir no dependencia entre leucocitos y NAVM. **(Gráfica #27)**

Gráfica #27: Distribución de leucocitos clasificación con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

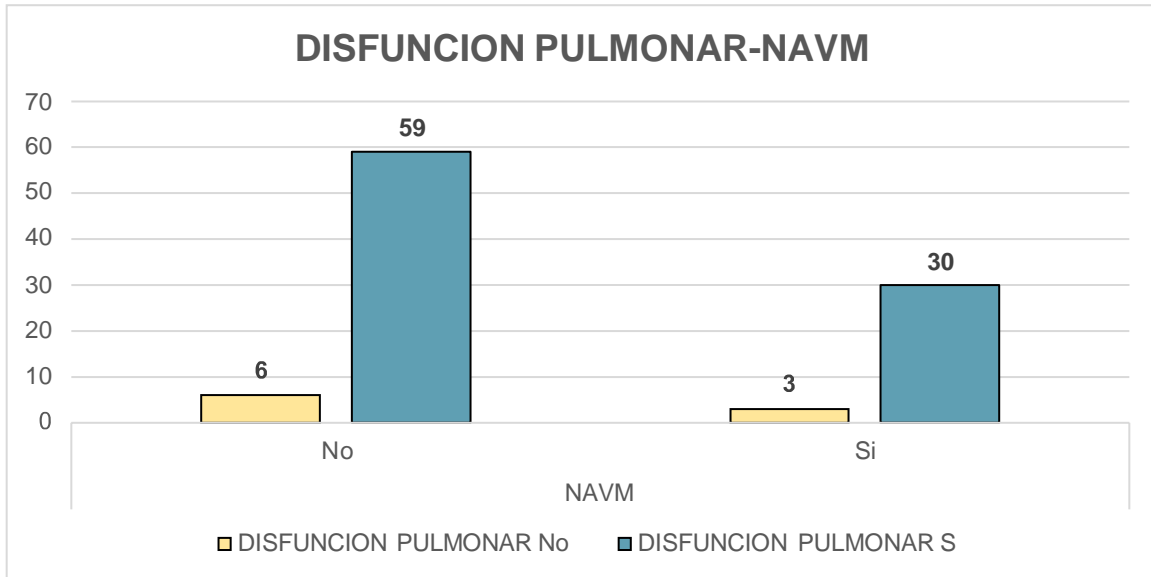
Prueba exacta de Fisher Valor: 2,657, p=0,246

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

En referencia a la relación disfunción pulmonar y NAVM, se pudo determinar que el 90,91% desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, al realizar la prueba estadística de Fisher dando como resultado no dependencia entre estas dos variables, Se calculó una estimación de riesgo donde se pudo determinar que no tiene una estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. (**Gráfica #28**)

Gráfica #28: Distribución de disfunción pulmonar con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



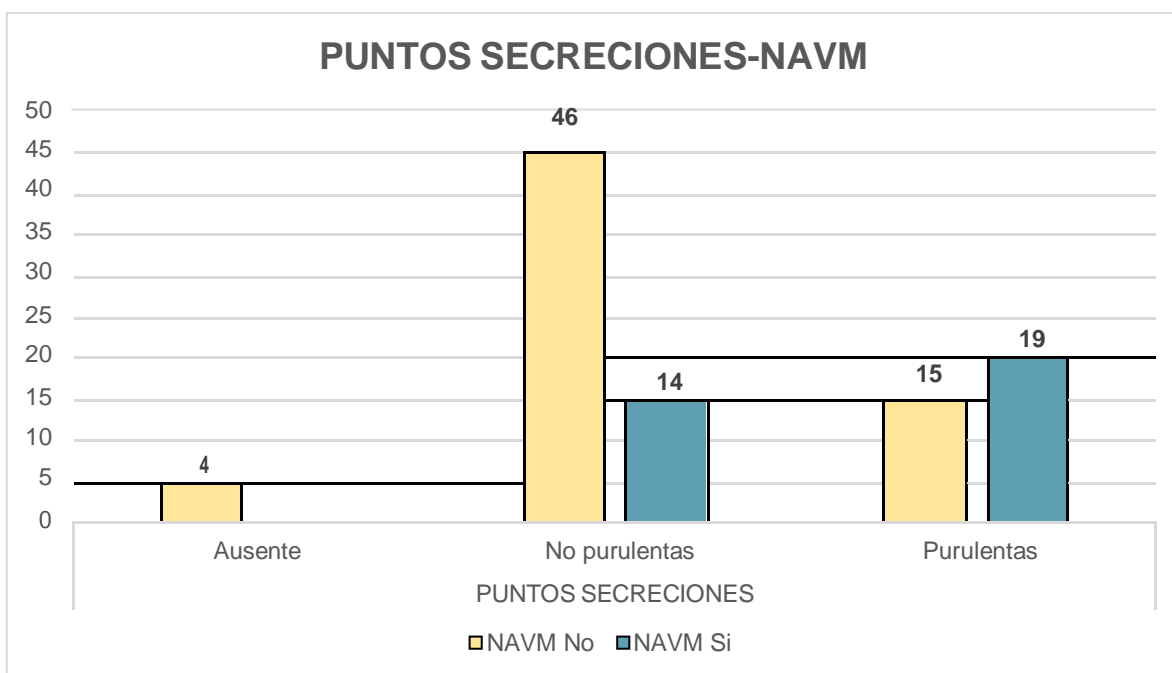
N=98

Prueba exacta de Fisher Valor: 0,001 p = 1,000
Estimación de riesgo valor: 1,017 (0,238 – 4,352)
al 95%

Fuente: La presente investigación

Al revisar la relación que existe entre los puntos de secreciones y NAVM, se pudo concluir que el 57,58% que tenían secreciones purulentas si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, se realizó la prueba de Fisher dando un resultado de dependencia entre esta asociación. **(Gráfica #29)**

Gráfica #29: Distribución de puntos de secreciones con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

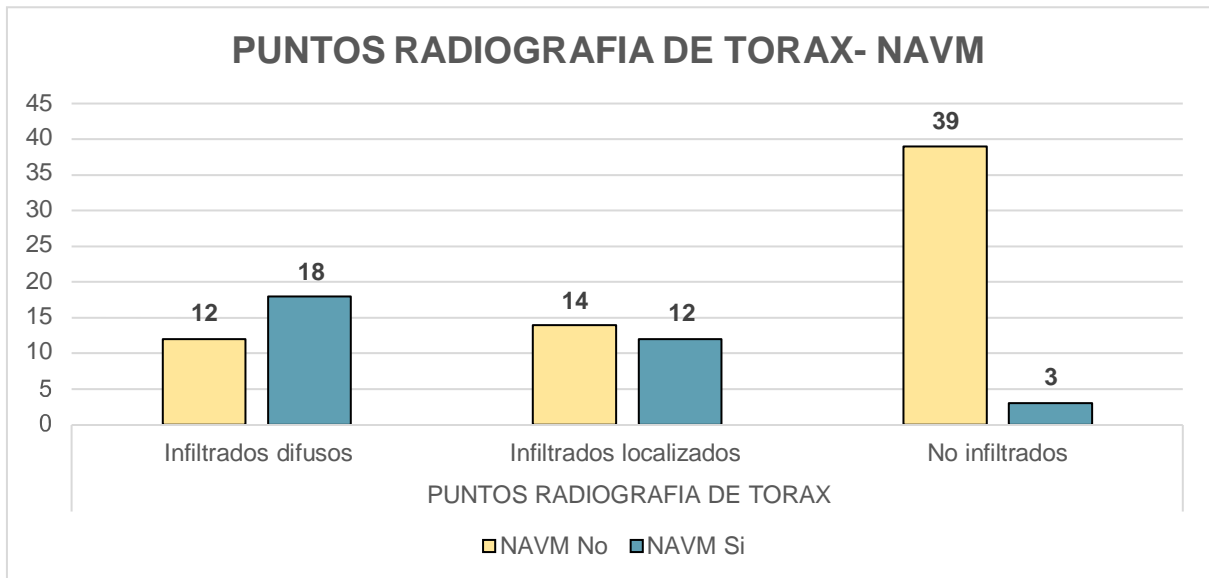
Prueba exacta de Fisher Valor: 11,532, p = 0,002

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

Como se puede ver en la gráfica 30, la relación entre puntos radiografía de tórax y NAVM, se pudo determinar que el 54,54% que tenían infiltrados difusos si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, se realizó la prueba estadística de Fisher, dando dependencia entre puntos radiografía de tórax y neumonía asociada a ventilación mecánica (**Gráfica #30**)

Gráfica #30: Distribución de puntos de radiografía de tórax con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica NuestraSeñora de Fátima



N=98

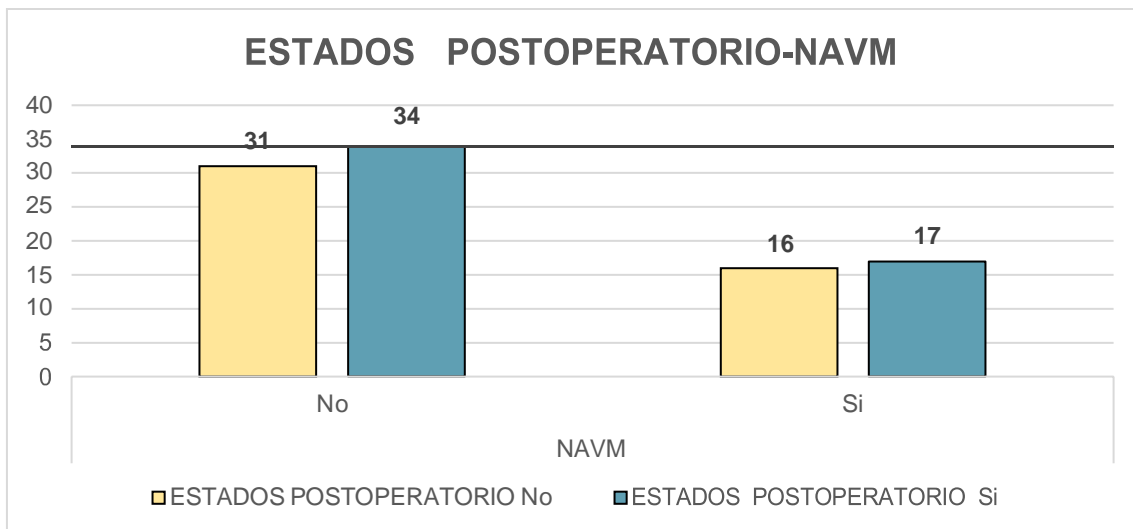
Prueba exacta de Fisher Valor: 26,380, $p = <0,001$

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

En referencia a la relación estados postoperatorios y NAVM, se pudo concluir que el 51,51 % que presentaron estados postoperatorios, desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica, Se realizó la prueba de Chi- cuadrado dando como resultado la no dependencia entre estas dos variables. Se calcula una estimación de riesgo donde se determinó que no tiene una estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #31)**

Gráfica #31: Distribución de estados postoperatorio con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

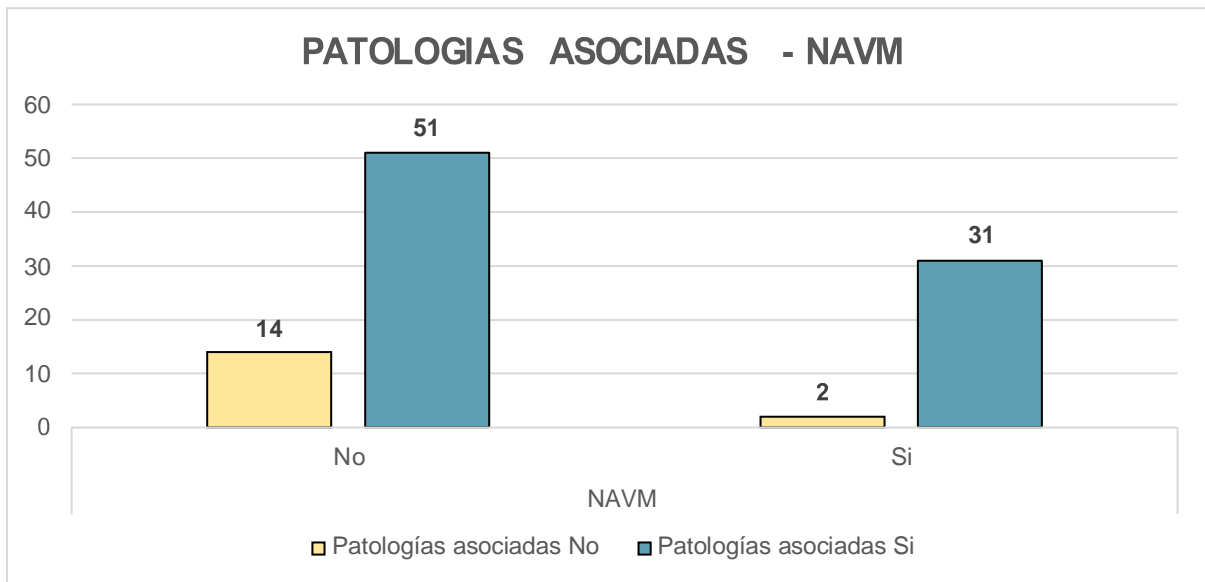
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,006, $p = 1,000$

Estimación de riesgo valor: 0,969 (0,419 – 2,240) al 95%

Fuente: La presente investigación

Se realizó el cruce de variables de patologías asociadas con NAVM en el cual se observó que el 93,9% que presentaron patologías asociadas, si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Fisher dando como resultado la no dependencia entre patologías asociadas y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se observa que no hay estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #32)**

Gráfica #32: Distribución de patologías asociadas con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

Prueba exacta de Fisher valor: 3,838 p =0,080

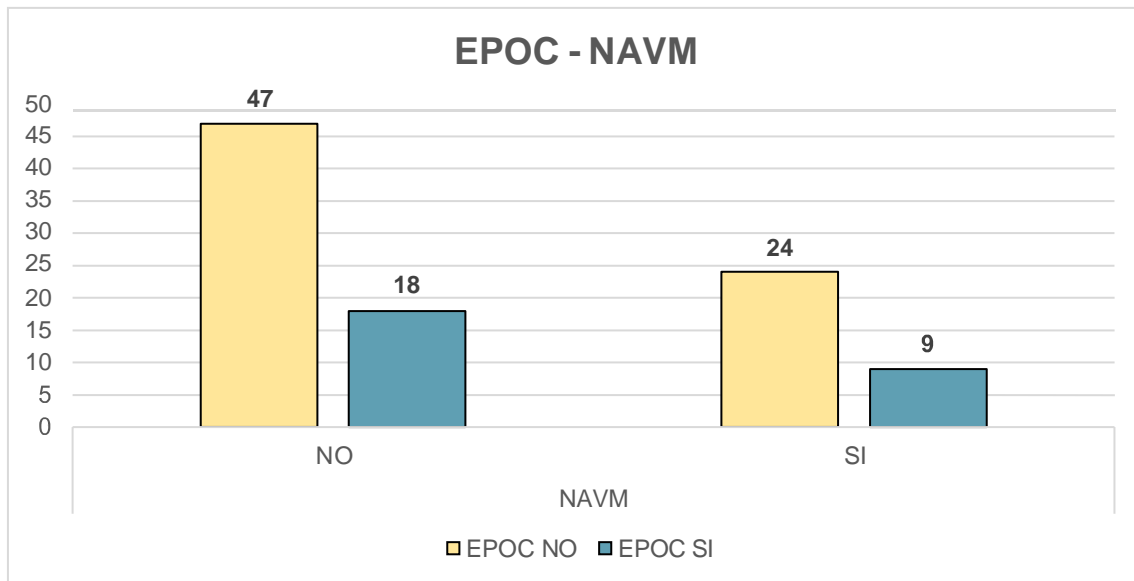
Estimación de riesgo valor: 4,255 (0,905 – 19,994) al

95%

Fuente: La presente investigación

En referencia a la asociación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y NAVM, se puede determinar que el 72,7% que no presentaron EPOC, si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado donde se evidencio la no dependencia entre EPOC y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se observa que no hay estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #33)**

Gráfica #33: Distribución de EPOC con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

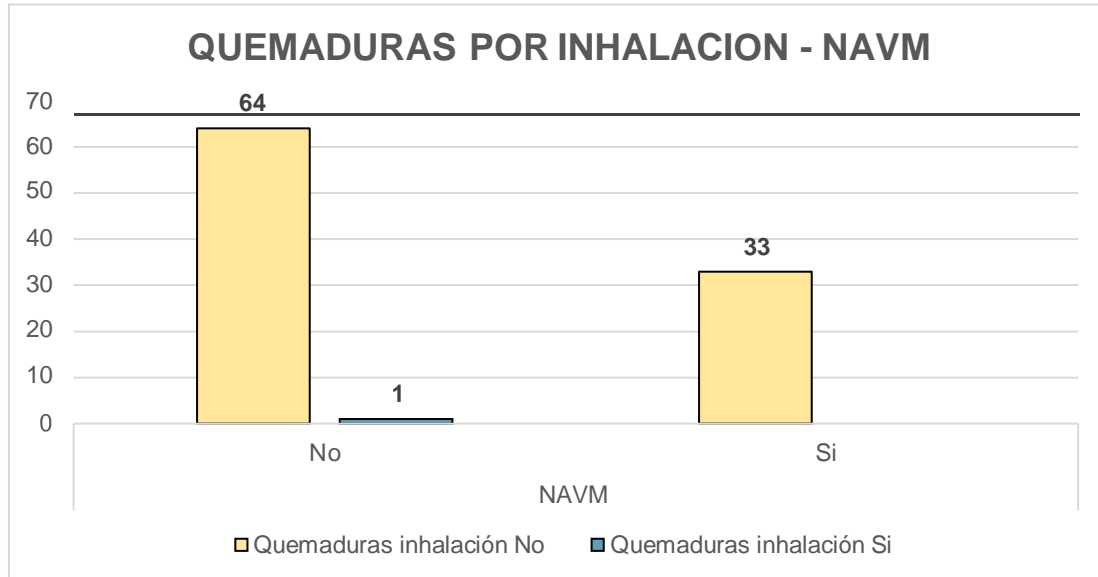
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,002 p=1,000

Estimación de riesgo valor: 0,979 (0,383-2,505) al 95%

Fuente: La presente investigación

En cuanto a la relación entre quemaduras por inhalación y NAVM se evidenció que el 100% que no sufrieron quemaduras por inhalación, desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Fisher dando como resultado no dependencia entre quemaduras por inhalación y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se concluye que es un factor protector. **(Gráfica #34)**

Gráfica #34: Distribución de quemaduras por inhalación con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

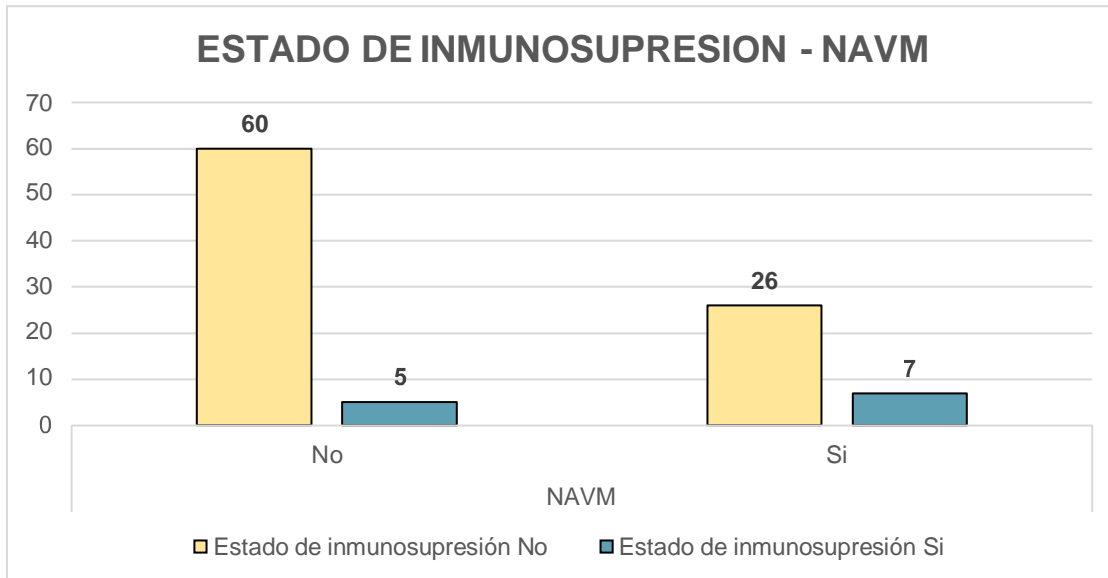
Prueba exacta de Fisher valor: 0,513 p =1,000

Estimación de riesgo valor: 0,660 (0,572 – 0,761) al 95%

Fuente: La presente investigación

Por su parte al hablar de la relación entre estado de inmunosupresión y NAVM, se denota que el 78,7% que no presentaron estado de inmunosupresión, adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado donde se evidencio no dependencia entre estado de inmunosupresión y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se concluye que no es un factor de riesgo ni un factor protector. **(Gráfica #35)**

Gráfica #35: Distribución de estado de inmunosupresión con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

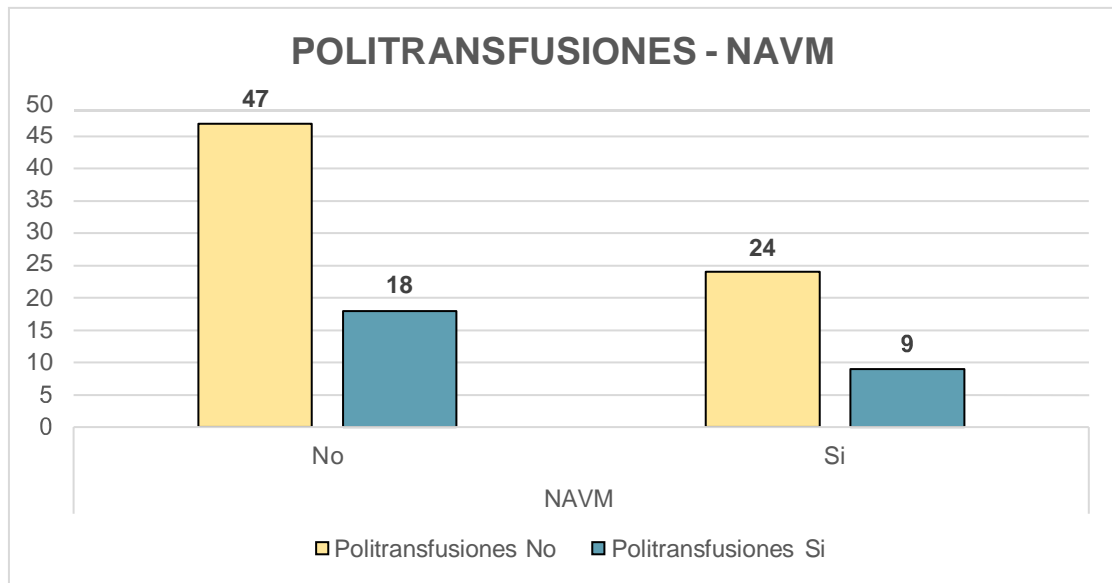
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 3,723 p=0,099

Estimación de riesgo valor: 3,231 (0,938 – 11,125) al 95%

Fuente: La presente investigación

En referencia a politransfusiones y NAVM se evidencia que el 72,7% que no presentaron politransfusiones si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado dando como resultado no dependencia entre politransfusiones y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se observa que no hay estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #36)**

Gráfica #36: Distribución de politransfusiones con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

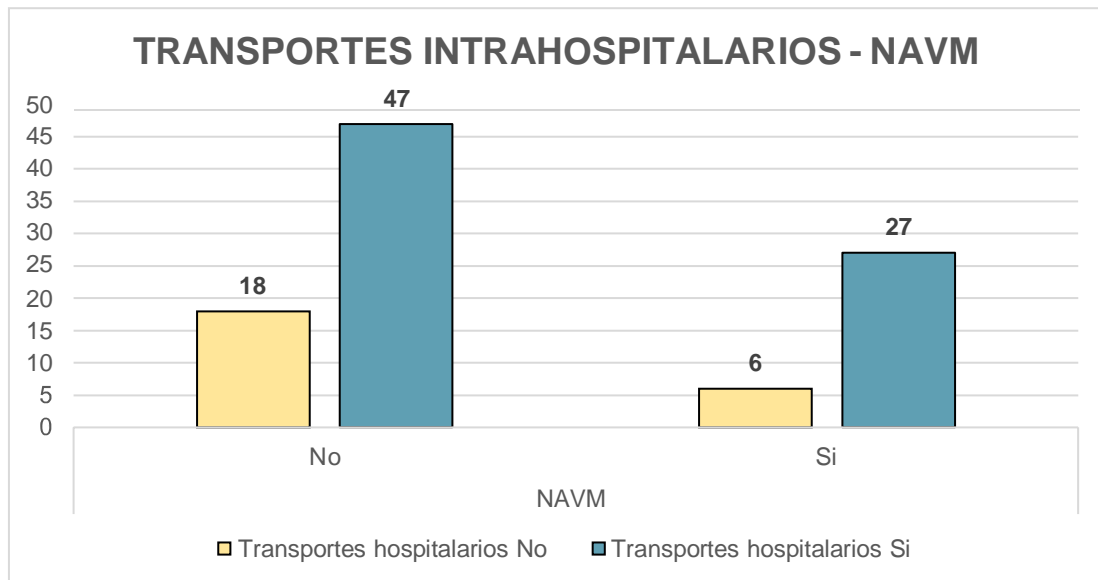
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,002 p =1,000

Estimación de riesgo valor: 0,979 (0,383 -2,505) al 95%

Fuente: La presente investigación

En relación al cruce de variables entre transportes intrahospitalarios y NAVM se denota que el 81,8% que presentaron transportes intrahospitalarios, si desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado donde se evidencio no dependencia entre transportes intrahospitalarios y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se concluye que no es un factor de riesgo ni un factor protector. **(Gráfica #37)**

Gráfica #37: Distribución de transportes intrahospitalarios con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 1,071 p=0,333

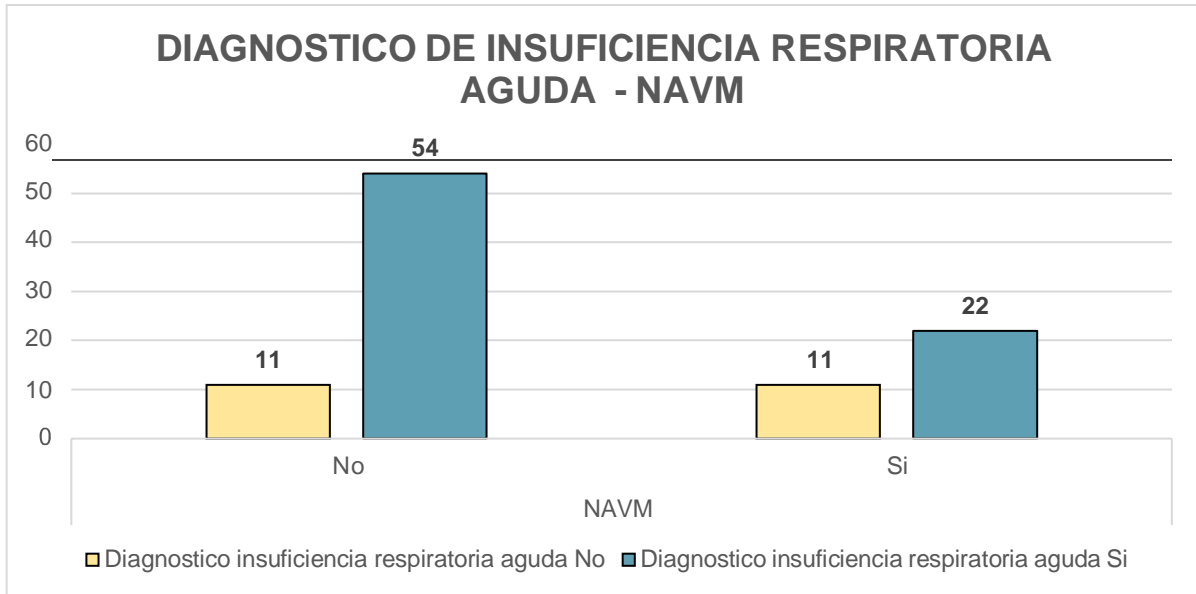
Estimación de riesgo valor: 1,723 (0,610 – 4,867) al

95%

Fuente: La presente investigación

En la población total, al relacionar las variables diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda y NAVM se observa que el 66,6 % que presentaron diagnóstico de IRA, adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado dando como resultado no dependencia entre diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda y NAVM. Se calcula una estimación de riesgo donde se observa que no hay estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #38)**

Gráfica #38: Distribución de diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 3,386 p= 0,077

Estimación de riesgo valor: 0,407(0,154 – 1,077) al 95%

Fuente: La presente investigación

TABLA RESUMEN

VARIABLE		NAVM				Valor prueba	p	Estimación de riesgo prueba	IC 95%
		SI		NO					
Antecedente Patológico	Si	28	29%	52	53%	0,343	0,597	1,4	(0,453 - 4,330)
	No	5	5%	13	13%				
	Total	33	34%	65	66%				
Antecedentes tóxicos	Si	8	8%	11	11%	0,289	0,63	0,76	(0,279 - 2,069)
	No	25	26%	54	55%				
	Total	33	34%	65	66%				
Antecedentes cardiovasculares	Si	12	12%	28	29%	0,408	0,664	0,755	(0,319 - 1,789)
	No	21	21%	37	38%				
	Total	33	34%	65	66%				
Antecedentes metabólicos	Si	8	8%	11	11%	0,75	0,424	1,571	(0,563 - 4,386)
	No	25	26%	54	55%				
	Total	33	34%	65	66%				

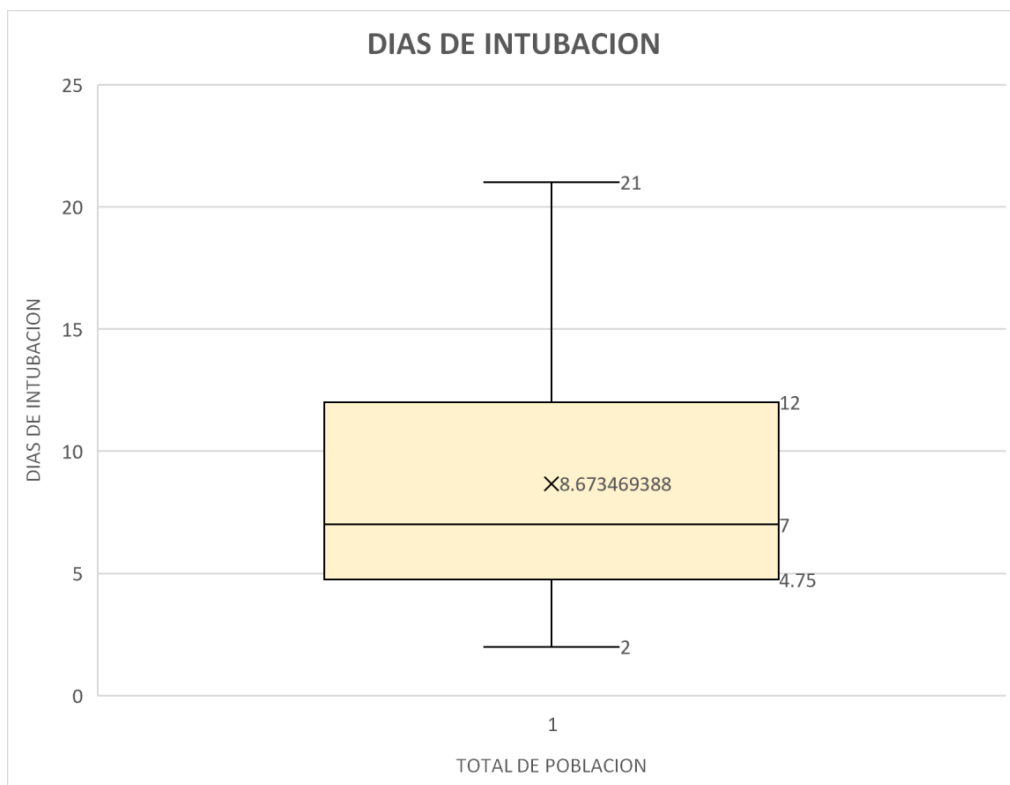
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes respiratorios	Si	8	8%	18	18%	0,134	0,811	0,836	(0,836 - 2,191)
	No	25	26%	47	48%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes gastrointestinales	Si	7	7%	10	10%	0,518	0,574	1,481	(0,507 - 4,328)
	No	26	27%	55	56%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes neurológicos	Si	6	6%	6	6%	1,632	0,328	2,185	(0,645 - 7,400)
	No	27	28%	59	60%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes renales	Si	4	4%	6	6%	0,2	0,729	1,356	(0,355 - 5,185)
	No	29	30%	59	60%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes musculoesqueléticos	Si	3	3%	4	4%	0,285	0,685	1,525	(0,321 - 7,253)
	No	30	31%	61	62%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes inmunológicos	Si	1	1%	2	2%	0	1	0,984	(0,086 - 11,270)
	No	32	33%	63	64%				
Total		33	34%	65	66%				
Otros antecedentes	Si	7	7%	10	10%	0,518	0,574	1,481	(0,507 - 4,328)
	No	26	27%	55	56%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes endocrinos	Si	4	4%	2	2%	3,115	0,175	4,345	(0,752 - 25,089)
	No	29	30%	63	64%				
Total		33	34%	65	66%				
Antecedentes ginecológicos	Si	0	0%	4	4%	2,117	0,297	0,649	(0,559 - 0,753)
	No	33	34%	61	62%				
Total		33	34%	65	66%				
Fiebre	Si	12	12%	6	6%	10,747	0,002	5,619	(1,872 - 16,868)
	No	21	21%	59	60%				
Total		33	34%	65	66%				
Aspirado traqueal	Gram +	1	1%	0	0%	63,843	0,001	N/A	N/A
	Gram -	27	28%	4	4%				
	Sin crecimiento	5	5%	61	62%				
Total		33	34%	65	66%				
Clasificación leucocitos	Leucopenia	2	2%	7	7%	2,657	0,246	N/A	N/A
	Leucocitosis	25	26%	38	39%				
	Normal	6	6%	20	20%				
Total		33	34%	65	66%				
Disfunción pulmonar	Si	30	31%	59	60%	0,001	1	1,017	(0,238 - 4,352)
	No	3	3%	6	6%				

Total		33	34%	65	66%				
Puntos secreciones	Ausente	0	0%	4	4%	11,532	0,002	N/A	N/A
	No purulentas	14	14%	46	47%				
	Purulentas	19	19%	15	15%				
Total		33	34%	65	66%				
Puntos radiográficos	Infiltrados difusos	18	18%	12	12%	26,38	0,001	N/A	N/A
	Infiltrados localizados	12	12%	14	14%				
	No infiltrados	3	3%	39	40%				
Total		33	34%	65	66%				
Estadios postoperatorios	Si	17	17%	34	35%	0,006	1	0,969	(0,419 - 2,240)
	No	16	16%	31	32%				
Total		33	34%	65	66%				
Patologías asociadas	Si	31	32%	51	52%	3,838	0,08	4,255	(0,905 - 19,994)
	No	2	2%	14	14%				
Total		33	34%	65	66%				
EPOC	Si	9	9%	18	18%	0,002	1	0,979	(0,383 - 2,505)
	No	24	24%	47	48%				
Total		33	34%	65	66%				
Quemaduras por inhalación	Si	0	0%	1	1%	0,513	1	0,66	(0,572 - 0,761)
	No	33	34%	54	55%				
Total		33	34%	55	56%				
Estado de inmunosupresión	Si	7	7%	5	5%	3,723	0,099	3,231	(0,938 - 11,125)
	No	26	27%	60	61%				
Total		33	34%	65	66%				
Poli transfusiones	Si	9	9%	18	18%	0,002	1	0,979	(0,383 - 2,505)
	No	24	24%	47	48%				
Total		33	34%	65	66%				
Transporte intrahospitalario	Si	27	28%	47	48%	1,071	0,333	1,723	(0,610 - 4,867)
	No	6	6%	18	18%				
Total		33	34%	65	66%				
Diagnóstico de IRA	Si	22	22%	54	55%	3,386	0,077	0,407	(0,154 - 1,077)
	No	11	11%	11	11%				
Total		33	34%	65	66%				

Para dar cumplimiento al objetivo número 3 “Describir los factores del ventilador en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica.”

Para realizar la caracterización de la ventilación mecánica es importante saber los días de intubación que presentaron las persona incluidas en la investigación donde se observó que en mayor prevalencia fue un tiempo de aproximadamente 5 días en 25 personas y en menor prevalencia 1 persona con 20 días o más de intubación, además se encontró un promedio entre 5 y 20 días en las personas restantes. **(Gráfica #39)**

Gráfica 39: Distribución de días de intubación en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



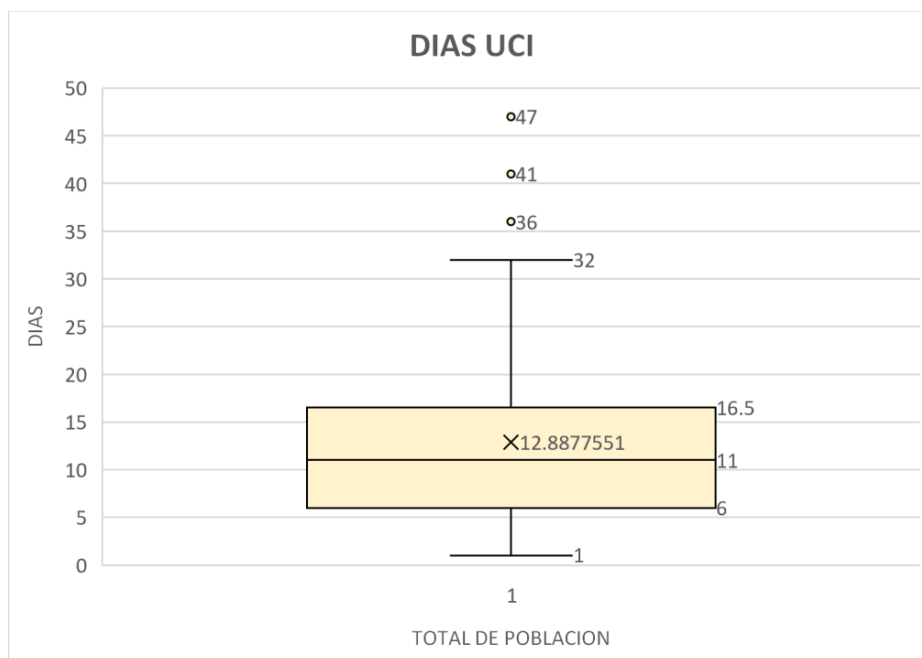
N=98

Fuente: La presente investigación

En relación con los días de estancia en unidad de cuidados intensivos, respecto a esto de las personas incluidas en el estudio se encontró con mayor frecuencia, de aproximadamente 25 personas con un tiempo entre 5 y 15 días de permanencia, además

en menor porcentaje 1 persona con un tiempo entre 35 y 50 días de permanencia en la unidad. **(Gráfica #40)**

Gráfica #40: Distribución de días de permanencia en UCI en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

Fuente: La presente investigación

En cuanto a los diagnósticos presentes en las muestras de esta investigación se observó que con mayor prevalencia los pacientes que obtuvieron de 1 a 3 diagnósticos con un 63% y en menor prevalencia los pacientes que obtuvieron de 4 a 7 pacientes con un 37% **(Tabla #3)**

Tabla #3: Distribución de factores de exposición en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

VARIABLE		F.A	F.R
Diagnósticos	De 1 a 3	62	63%
	De 4 a 7	36	37%
Total		98	100%

N=98

Fuente: La presente investigación
 Debemos describir cuales son los factores que se asocian al ventilador mecánico en pacientes que presentan neumonía, por ende, en nuestro estudio se encontró que un 66,3% de las personas no presentaron neumonía con respecto al 33,7% que sí presentaron. Adicionalmente se encontró que un porcentaje de 57,6% de las personas desarrollaron neumonía en un tiempo mayor a 5 días y el 42,4% desarrollaron en un tiempo menor o igual a 4 días. **(tabla #4)**

Tabla #4: Distribución de factores de exposición en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.

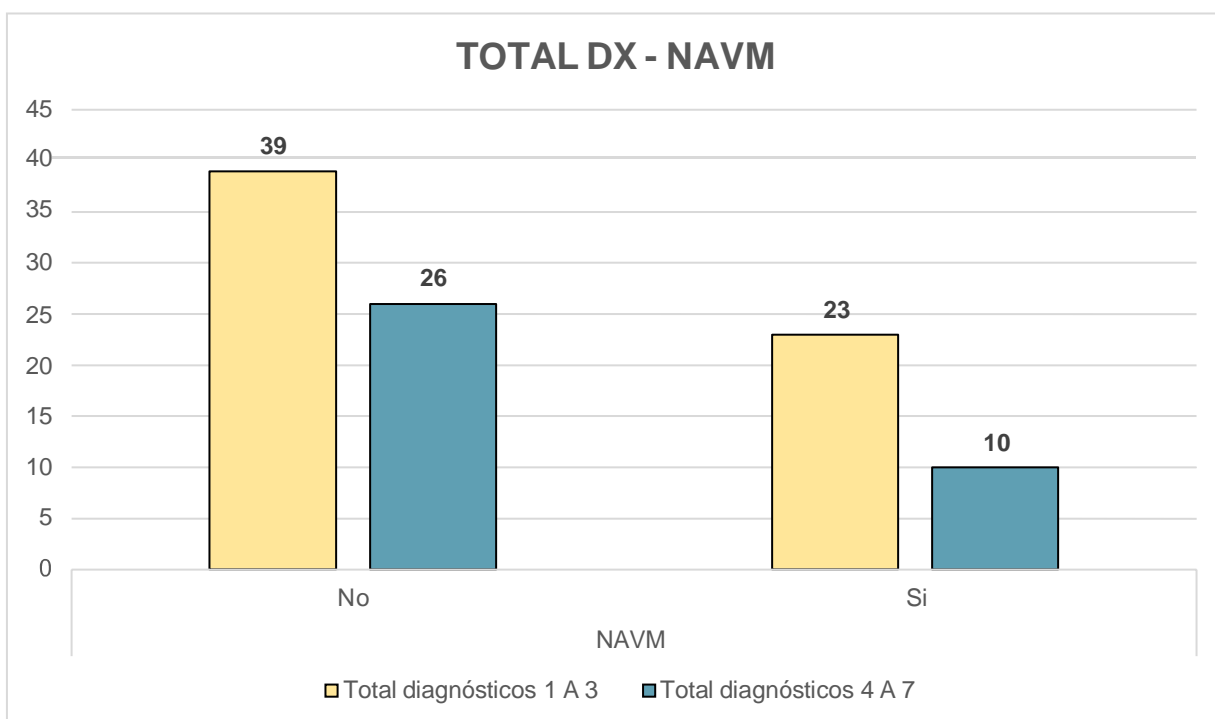
VARIABLE		F.A	F.R
NAVM	Si	33	33.7%
	No	65	66.3%
Todos		98	100%
Tiempo de desarrollo de neumonía	Menos o igual a 4 días	18	55%
	Mayor a 5 días	15	45%
Todos		98	100%

N=98

Fuente: La presente investigación

En cuanto a total de diagnósticos y NAVM se denota que el 69,6% que presentaron de 1 a 3 diagnósticos, si adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado donde se evidencio no dependencia entre total de diagnósticos y neumonía asociada a ventilación mecánica. Se calcula una estimación de riesgo donde se concluye que no hay estimación de riesgo ni positiva, ni negativa. **(Gráfica #41)**

Gráfica #41: Distribución del total de diagnósticos con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima.



N=98

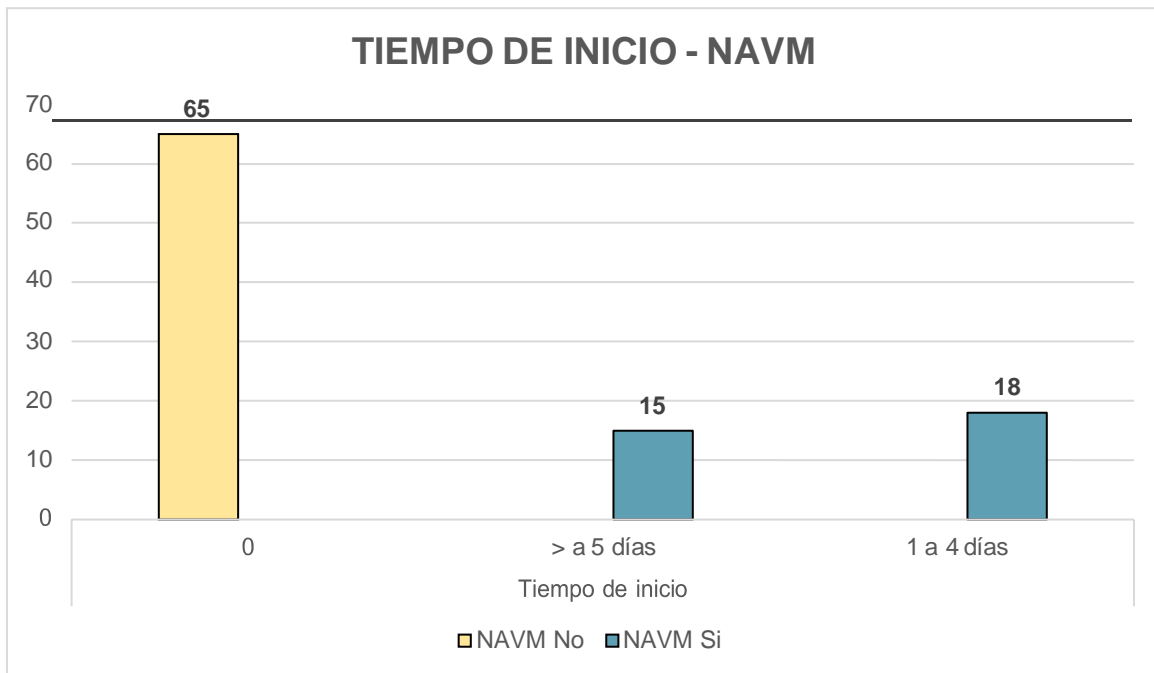
Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 0,886 p= 0,383

Estimación de riesgo valor: 0,652 (0,267-1,593) al 95%

Fuente: La presente investigación

Por otra parte, en la relación entre tiempo de inicio y NAVM se observa que en los pacientes que desarrollaron NAVM, el 45,4% registran un tiempo de inicio mayor a 5 días y el 54,5% presentaron un tiempo de inicio entre 1 a 4 días. Se realizó la prueba de Chi - cuadrado dando como resultado dependencia entre tiempo de inicio y NAVM. **(Gráfica #42)**

Gráfica #42: Distribución de tiempo de inicio con NAVM en pacientes con intubación mecánica invasiva atendidos en la Clínica Nuestra Señora de Fátima



N=98

Prueba Chi – cuadrado de Pearson valor: 98,000 $p = < 0,001$

Estimación de riesgo valor: N/A

Fuente: La presente investigación

TABLA RESUMEN

VARIABLE		NAVM				Valor prueba	p	Estimación de riesgo prueba	IC 95%
		SI		NO					
Total Dx	Si	10	10%	26	27%	0,886	0,383	0,652	(0,267 - 1,593)
	No	23	23%	39	40%				
Total		33	34%	65	66%				
Tiempo de inicio	0 días	0	0%	65	66%	98.000	0,001	N/A	N/A
	1 a 4 Días	15		0	0%				
	> a 5 Días	18	18%	0	0%				
Total		33	18%	65	66%				

7. DISCUSIÓN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) continúa siendo un grave problema de salud a nivel internacional y nacional (35). Teniendo en cuenta que la NAVVM afecta hasta un 50% de los pacientes, según la patología de ingreso y que ingresen a la unidad de cuidados intensivos (36). En el presente estudio el 100% de los pacientes recibieron ventilación mecánica de los cuales 33 pacientes adquirieron neumonía asociada a ventilación mecánica para un 33.7%.

Respecto a los pacientes que presentaron neumonía asociada a ventilación mecánica Heidy Ávila y Ariel delgado (37), en el año 2020, menciona que se encontró predominio de pacientes del sexo masculino en un 54,35 %, en cuanto a el grupo etario de 70 a 79 años de edad en un 32,6 % siendo esto equiparable a lo encontrado en el presente estudio, donde se determinó un predominio del sexo masculino y en el grupo etario mayor de 61 años.

En cuanto a la presencia de ciertas enfermedades de base pueden ser un factor de mal pronóstico en la evolución de la neumonía nosocomial como lo mencionan Leonardo Maikel y colaboradores, Gomez Carcasses y colaboradores (2016) (38) Leidy Rodríguez Álvarez y Andrés Lamos Duarte (2017) (39) y Milagro Cabrales Mora y Oscar Au Fonseca (2017) (40); lo cual concuerda con nuestra investigación, debido a que observamos que los pacientes que desarrollaron NAVVM presentaron alguna patología de base y por esta razón son más vulnerables a desarrollar neumonía.

Por otra parte, Liliana Cieza y Edgar Coila (2019) (41) describen que los gérmenes más frecuentes de NAVVM son los gram negativos, lo cual coincide con la presente donde observamos que los gérmenes gram negativos tienen una mayor prevalencia a diferencia de los demás gérmenes encontrados.

De igual manera en el estudio antes mencionado de Liliana Cieza y Edgar Coila (2019) (41) demostró que los estados posoperatorios son un factor para la aparición de NAVVM lo cual en la presente se encontró que el 17.3% de las NAVVM fueron pacientes que presentaron posoperatorios. Al igual que el estudio de Víctor Huizar Hernández y colaboradores (42) que mencionan que los pacientes posquirúrgicos tienen un riesgo mayor que los no quirúrgicos para desarrollar NAVVM.

Según Víctor Huizar Hernández y colaboradores (42) los transportes dentro del hospital a otras áreas por cualquier situación aumentan el riesgo de adquirir NAVVM, lo cual coincide con nuestro estudio ya que observamos que predominan los pacientes que tuvieron transportes hospitalarios y presentaron NAVVM en un 27.5%

Según G. Diaz y colaboradores (43) en su artículo mencionan que el diagnóstico de NAVM se basa en la presencia de secreciones purulentas y en la aparición de infiltrados en la radiografía de tórax. Esta información se asemeja en nuestro estudio debido a que las secreciones dieron un valor de $P=0.002$ y la radiografía de tórax dio un valor de $P<0.001$ determinando que estos dos aspectos tienen significancia en la NAVM.

Por otra parte, Escobar-Salinas y colaboradores (2021) en su estudio afirma, la intubación orotraqueal se planea como uno de los factores asociados a desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica, cuyo riesgo aumenta 1% por cada día que el paciente se mantiene intubado y disminuye con las aspiraciones periódicas y el promedio de días que requirieron asistencia ventilatoria mecánica 11,96 días (44). Siendo esto equiparable en el presente estudio donde se reportó en mayor prevalencia un tiempo de aproximadamente 5 días en 25 personas y en menor prevalencia 1 persona con 20 días o más de intubación, además se encontró un promedio entre 5 y 20 días en las personas restantes.

Al igual que en el estudio que realizó Cieza-Yamunaqué y Coila-Paricahua el 65% de las NAV, fueron tardías, a diferencia de otros que refieren que aproximadamente que más de la mitad de todos los episodios de NAV ocurren tempranamente (45). Se puede concluir que los estudios son equiparables con el presente estudio donde se encontró que un porcentaje de 57,6% de las personas desarrollaron neumonía en un tiempo mayor a 5 días y el 42,4% desarrollaron en un tiempo menor o igual a 4 días.

Además en la neumonía asociada a ventilación mecánica es importante determinar los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos, lo cual según Cieza-Yamunaqué y Coila-Paricahua una estadía larga en UCI también es otro factor de riesgo reportado debido a que podría condicionar a tener mayor colonización con gérmenes intrahospitalarios; en su estudio el promedio de días de hospitalización de pacientes con NAV fue de más de 30 días en todas las NAV, y en la tardía 38 días, teniendo el rango superior 207 días. Esta estancia podría explicar la frecuencia mayor de NAV tardías: algunos de los reportes muestran mayor riesgo con estancias promedios 20 a 34 días (45). Sin embargo, los resultados son controvertidos debido a que en el presente estudio mostro que solo 1 persona presentó un tiempo entre 35 y 50 días de permanencia en unidad de cuidados intensivos y la gran mayoría presentó una estancia en la unidad de cuidados intensivos de 5 y 15 días.

Así mismo, en el estudio de Peralta-Giménez y colaboradores el promedio de internación de cuidados intensivos de la serie de pacientes que se analizó fue de 18,04 días al igual que el estudio de Cobarcho-Re y cols. en Argentina. Siendo equiparable con este estudio (46).

Por otro lado, en el estudio de Bosch Costafreda y colaboradores Según las causas de ingreso que motivaron la ventilación mecánica, en esta serie predominaron la enfermedad quirúrgica, médico-quirúrgica y complicaciones de la cirugía, sin embargo, estudios realizados en diferentes unidades de cuidados intensivos notifican que los principales

motivos por lo que ingresan los pacientes son: enfermedades cardiovasculares, enfermedades abdominales agudas, infecciones y traumatismos. De igual manera hallaron una mayor mortalidad en los pacientes con cardiopatía isquémica y enfermedades neurológicas. Para otros investigadores, la principal causa de muerte resultó ser el infarto agudo de miocardio (47). Los anteriores resultados coinciden en afirmar la incidencia de diagnósticos en neumonía asociada a ventilación mecánica.

Finalmente, en el estudio de Escobar-Salinas y colaboradores se afirma que la NAVM precoz ocurre dentro de los cuatro primeros días desde la intubación orotraqueal. Es causada, probablemente, por gérmenes con mayor sensibilidad a los antimicrobianos, y tiene un mejor pronóstico. En cambio, la NAVM tardía, que acontece más allá del quinto día desde el inicio de la VM, seguramente es causada por microorganismos multirresistentes y se asocia a una mayor morbimortalidad (48).

Todo lo anterior descrito, nos permite afirmar que existen factores que conllevan al desarrollo de neumonía secundaria a ventilación mecánica, teniendo en cuenta que algunos de esos factores tienen mayor significancia que otros para el desarrollo de la misma.

8. CONCLUSIONES

- Durante el periodo de observación de los pacientes el 33,7% desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica.

PRIMER OBJETIVO:

- De los casos que desarrollaron NAVM, mayor porcentaje fueron hombres
- El promedio de la edad de los pacientes que desarrollaron NAVM fue de 58.9 años con un mínimo de 20 años y un máximo de 88 años
- Mayor número de casos que desarrollaron NAVM son procedentes de la capital de Nariño, siendo esta ciudad la que más casos apporto para la totalidad de la población

SEGUNDO OBJETIVO:

- Del total de la población de los pacientes que adquirieron NAVM, presentaron algún tipo de antecedente patológico destacándose los antecedentes cardiovasculares siendo estos los demayor proporción en los pacientes.
- Por otro lado, la mayor parte de los pacientes que desarrollaron NAVM presentaron gram negativos en el aspirado traqueal y desarrollaron una leucocitosis.
- Mayor proporción de la población que desarrollaron NAVM tuvieron algún tipo de disfunción pulmonar, sumado a esto ingresaron en un estado post operatorio siendo esta relación estadísticamente significativa con NAVM.
- Un mayor número de los pacientes que desarrollaron NAVM presentaron un diagnóstico de insuficiencia respiratoria aguda.

TERCER OBJETIVO

- Un mayor porcentaje de los pacientes presentaron una neumonía asociada a ventilación mecánica de inicio temprano
- Existió una relación estadísticamente significativa entre desarrollo de NAVM y el tiempo de inicio.

9. SUGERENCIAS

- La realización de un estudio multicéntrico con los hospitales de Nariño que tienen UCI, donde se amplíe el tamaño de muestra de tal forma que los valores de relación estadística y estimación de riesgo sean suficientes para demostrar que los factores analizados correspondan a la plausibilidad biológica
- Continuar con el seguimiento clínico y patológico de los pacientes que ingresan a UCI de tal forma que la escala pugin se aplique oportunamente y pueda predecir el riesgo de adquirir NAVM
- Incremento de medidas de seguridad en el momento de transportar a los pacientes en el hospital
- Realizar tamizaje microbiológico al ingreso de UCI para determinar si presentan infecciones previas que no estén relacionadas con la neumonía asociada

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GreenFacts. Biofilm. greenfacts. 2021; 1(1).
2. UU INdISdE. broncoscopia. Instituto Nacional del Cáncer. 2020; 1(1).
3. Driver B. Intubación endotraqueal. Medlineplus. 2021; 1(1).
4. Díaz E. enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Elseiver. 2013; 31(10).
5. UU. INdISdE. orofaringe. Instituto Nacional del Cáncer. 2021; 1(1).
6. Clinic M. Traqueotomía. Mayoc Clinic. 2021; 1(9).
7. Gorge P. ventilación mecánica. Fundacion española del corazon. 2019; 1(2)
8. Méndez B. Infección asociada a los cuidados sanitarios en una unidad de cuidados intensivos. Cubana de medicina intensiva y emergencia. 2017; 16(13).
9. Céspedes E. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en niños y. Medisan. 2021; 25(2).
10. Cornistein W. Neumonía asociada a ventilación mecánica- sociedad argentina de terapia intensiva. Academica Nacional de Medicina de Colombia. 2018; 78(2).
11. Alvarez D. Neumonía asociada a ventilación mecánica, incidencia y dificultades diagnósticas en una. Scielo. 2019; 90(2)
12. Diaz E. neumonía asociada a la ventilación mecánica. scielo. 2012; 1(8).
13. Vásquez A. Neumonía asociada a ventilación mecánica. reci mundo. 2019; 3(1).
14. Avila A Mt. Boletín epidemiológico de infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia bacteriana. secretaria de salud. 2015; 1(45).
15. Salud omdl. carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. organización mundial de la salud. 2010; 1(2).
16. Vásquez A. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Recimundo. 2019; 3(22).

17. Torres A. Incidencia de neumonía asociada a ventilacion mecanica en la unidad de terapia intensiva pediátrica. *sociacion de cirugia de mexico*. 2008; 1(10).
18. Guillermo O. Epidemiología de la neumonía asociada a ventilador en 39 unidades de cuidados intensivos de Colombia. *researchgate*. 2011; 1(18).
19. Bautista A. 1 informe nacional de calidad de la atencion en salud. *ministerio de salud*. 2009; 1(369).
20. Rodríguez L-Álvarez¹ ALD. Prevalencia y factores de riesgo de la neumonía asociada con la asistencia respiratoria mecánica en una unidad de cuidados intensivos de adultos, Cúcuta, Colombia. *revista de investigación en salud. universidad de boyacá*. 2017; 1(248).
21. Lorente L. Neumonia asociada a ventilacion mecanica. *Medicina intensiva*. 2010; 1(10).
22. Neiva M. Factores relacionados con neumonía asociada a ventilacion mecanica en unidad de cuidados intensivos de la orinoquia de colombia. *trabajos originales*. 2009; 34(5).
23. Calzada L. Neumonia asociada a ventilacion mecanica. *grupos de trabajo*. 2012; 1(46).
24. Muñoz FG. Ventilación mecánica. *Scielo*. 2011; 28(25).
25. Vásquez A. Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Recimundo*. 2019; 3(22).
26. Díaz E. *Enfermedades infecciosas y microbiologia clinica*. Elseiver. 2013; 1(7).
27. Ventilation M. Ventilación mecánica. *Scielo*. 2011; 23(25).
28. Perez P. Ventilacion mecania. *Fundacion española del corazon*. 2015; 1(1).
29. Calzada L. Neumonia asociada a ventilacion mecanica. *Grupos de trabajos*. 2012; 1(46).
30. Calzada L. Neumonia asociada a ventilacion mecanica. *Grupos de trabajos*. 2012; 1(46).
31. Colombia UNd. Caracterización del departamento de. *Unicef*. 2011; 1(50).
32. Fatima cnsd. Opiniones de los pacientes. *Clinica nuestra señora de fatima*. 2020; 1(1).

33. Fatima CnSd. clinica y hospitales de Nariño. Clinica nuestra Señora de fatima. 2020; 1(1).
34. Salud md. lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente en la. ministerio de salud. 2008; 1(12).
35. R MP. Neumonía asociada a la ventilación mecánica artificial. Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2019; 18(3).
36. Rodríguez R RACA. Comportamiento de neumonía asociada a ventilación mecánica. Informacion Cientifica. 2018; 97(5).
37. H RA. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Scielo. 2020; 24(1).
38. Gómez L PHPY. Caracterización de pacientes con neumonía por Acinetobacter baumannii asociada a la ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Progresivos. Scielo. 2016; 14(4).
39. Ivarez L LA. Prevalencia y factores de riesgo de la neumonía asociada con la asistencia respiratoria mecánica en una unidad de cuidados intensivos de adultos, Cúcuta, Colombia. Investigacion en salud universidad de boyaca. 2017; 4(2).
40. Méndez B SOSR. Infección asociada a los cuidados sanitarios en una unidad de cuidados intensivos. Cubana de medicina intensiva y emergencia. 2017; 16(13).
41. Cieza L, Coila E. neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos pediátricos de un hospital terciario, 2015-2018. Facultad de medicina humana URP. julio; 19(3).
42. Hernández V CRRG. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Medigraphic. 2015; 64(1).
43. Diaz E LL. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Scielo. 2016; 34(5).
44. Salinas E. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. Medicina intensiva. 2001; 25(3).
45. Cieza-Y. Coila P. neumonía asociada a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos pediátricos de un hospital terciario, 2015-2018. Facultad de medicina humana URP. julio; 19(3).
46. Peralta R SP. Características de los pacientes con neumonía asociada a ventilador en el Hospital Nacional. Scielo. 2019; 16(2).
47. Bosch C RR. Morbilidad y mortalidad en pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. Scielo. 2014; 18(3).
48. Salinas E. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. Medicina intensiva. 2001; 25(3).

49. Marañón Hg. Aspectos Éticos en la investigación biomédica. Fundación investigación biomédica. 2015; 1(43).

15. ANEXOS

ANEXO 1: Carta de solicitud de aval al comité ético de investigación.

San Juan de Pasto, _____

Apreciados señores:

Comité ético de investigación

Fundación universitaria San Martín, facultad de medicina

San Juan de Pasto

ASUNTO: solicitud de revisión de anteproyecto al comité ético de investigación para respectivo aval

Estimados doctores,

Por medio de la presente, me dirijo hacia ustedes de manera muy respetuosa para solicitar la revisión del anteproyecto, el cual se titula "factores inductores atribuidos al desarrollo de neumonía en paciente ventilado en UCI de la clínica Nuestra Señora de Fátima periodo 2018-2019"

Quedando a la espera de su respuesta.

De antemano agradezco su valiosa colaboración

ANEXO 2: Instrumento captura de datos en historia clínica

FORMATO DE CAPTURA DE INFORMACIÓN										
PROYECTO INVESTIGACION PARA GRADO PREGRADO										
FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA										
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			DI A	MES	A Ñ O	CÓDIGO DE REGISTRO				
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE						FECHA DE NACIMIENTO	D M AA			
RÉGIMEN EN SALUD		CONT RIBUTIVO		SUBSI DIADO		VINCULA DO				
NOMBRE DE EPS										

SEXO	FEMENINO		MASCULINO		ETNIA				
PROCEDENCIA			RESIDENCIA						
FECHA DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN		DI A	MES	A Ñ O					
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS		CARDIOVASCULARES			RENALES				
		RESPIRATORIOS			MUSCULOESQUELÉTICOS				
		GASTROINTESTINALES			INMUNOLÓGICOS				
		NEUROLÓGICOS			ENFERMEDAD CRÓNICA				
PACIENTE REMITIDO DE OTRA IPS		SI	NO						

DIAGNÓSTICO DE INGRESO											
TIEMPO EN ENFERMEDAD			DÍAS		MES						
FECHA DE INGRESO A UCI		DIA	MES	AÑO		DÍAS TOTALES EN UCI					
Diagnósticos UCI	1				4						
	2				5						
	3				6						
Estados postoperatorios	SI	NO		NOMBRE CX							
INTUBACIÓN	SI	NO	DÍAS TOTALES DE INTUBACIÓN		DÍAS TOTALES ENTRE INTUBACIÓN Y NAVM						

FECHA DE DIAGNÓSTICO NEUMONÍA		DIA	M E S	AÑO	Días de Ventilación mecánica AL DX DE NAVM					
SIGNOS Y SÍNTOMAS DE NAVM		FIEBRE	SI NO	VALOR	infiltrado en radiografías seriadas			aumento de INFILTRADOS	Presencia	
LEUCOPENIA		SI NO	VALOR	LEUCOCITOSIS			SI NO	VALOR		
Aumento de FiO2		SI NO	Volumen de FiO2 proporcionado							
Aumento de parámetros ventilatorios		SI NO	LTS O2 ANTE	LTS O2 POST						
TIPO DE SECRECIONES		Estuvo seroso.	Estuvo mucoso.	Espujo hemoptoico o sanguinolento.			Espujo purulento o mucoso			

Relación de patologías que en literatura aumentan la probabilidad de infección intrahospitalaria	Patologías asociadas	SI	NO			EPOC	SI	NO	
	Quemaduras por inhalación	SI	NO			Estado de inmunosupresión	SI	NO	
	Politransfusiones	SI	NO			Transportes intrahospitalarios	SI	NO	
ESCALA de Pugin									
Temperatura (°C)	PUNTO 0 o Igual o > 36.5 e igual o < 38.4					o Igual o > 38.5 e igual o < 38.9 1 punto		o Igual o > 39.0 e igual o < 36.0 2 puntos	
Leucocitos (mm3)	o Igual o >4.000 e igual o <11.000 0 puntos					o < 4.000 o > 11.000 1 punto		o Bandas igual o > 50% 1 puntos	

Secreciones bronquiales	o Ausencia de secreciones 0 puntos		o Secreciones no purulentas 1 punto			o Presencia de secreciones purulentas 2 puntos		
Oxigenación (PaO ₂ / FiO ₂ , mmHg)	o > 240 o SDRA 0 puntos		o Igual o < 240 y no SDRA 2 puntos					
Radiografía de Tórax	o No infiltrados 0 puntos		o Infiltrados difusos o parcheados 1 punto			o Infiltrado localizado 2 puntos		
Cultivo de aspirado traqueal	o Cultivo negativo o gérmenes escasos 0 puntos		o Moderados o abundantes gérmenes 1 punto			o Mismo germen en Gram 1 punto		
SUMATORIA DE PUNTOS								

Fuente: Investigadores principales del macroproyecto

ANEXO 3. Ampliación de presupuesto

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN
PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICOS**

DESCRIPCIÓN PRESUPUESTO PROYECTO INVESTIGACIÓN DE TIPO ACADÉMICO						FUENTES DE FINANCIACIÓN (multiplicar por el tiempo requerido)						TOTAL
						ESTUDIANTES EN FORMACIÓN EN MEDICINA		FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN		ENTIDADES ALIADAS		
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN	CANTIDAD (OBJETOS O PERSONAS)	Tiempo requerido (meses)	Valor Mensual	Especie	Efectivo	Especie	Efectivo	Especie	Efectivo	

TALENTO HUMANO	Investigador principal	Con los investigadores tenemos un nuevo conocimiento que sera beneficioso para muchas personas	1	24	\$ 151.396	\$ 3.633.504,00						\$ 3.633.504
	Investigador principal		1	24	\$ 151.396	\$ 3.633.504,00						\$ 3.633.504
	Investigador principal		1	24	\$ 151.396	\$ 3.633.504,00						\$ 3.633.504
	Investigador principal		1	24	\$ 151.396	\$ 3.633.504,00						\$ 3.633.504
02. Equipos y Software	Equipo de computo	Este dispositivo nos ayuda para búsqueda de	4	24	\$ 2.483.900		\$ 9.935.600,00					\$ 9.935.600

	información, base de datos, almacenamiento y procesamiento de información sobre el tema.										
Celular	Es muy esencial para la comunicación entre los investi	4	24	\$ 1.000.000		\$ 4.000.000,00					\$ 4.000.000

		gadores									
	Licencia Office 365	Porque con ellas nos permite crear, organizar y compartir información que será importante para nuestra investigación	4	24	\$ 39.900		\$ 159.600,00				\$ 159.600

03. Capacitación												
04. Servicios Tecnológicos												
05. Materiales , Insumos y Documentos.	Lapiceros	Los utilizamos para poder tomar apuntes o datos importantes respecto la investigación	4	12	\$ 1.000		\$ 48.000,00					\$ 48.000
	Lápices		4	12	\$ 700		\$ 33.600,00					\$ 33.600
	Sacapuntas		4	12	\$ 500		\$ 24.000,00					\$ 24.000
	Borradores		4	12	\$ 500		\$ 24.000,00					\$ 24.000

06. Gastos de viaje	Trans porte públic o	Neces ario para poder despla zarnos a las asesor ías o recole cción de inform ación del proyec to de investi gación	4	24	\$ 30.400			\$ 2.918.4 00,00				\$ 2.918.400
07. Infraestruc tura												\$ -
07. Administra tivos	aseso r metod	Es import ante	1	18	189.996, 00			\$ 3.419.92 8,00				\$ 3.419.928

	ológico	dato a que con los										
	asesor científico	asesores nos ayudan a dar una buena orientación al proyecto de investigación, con cada asesoría de cada uno de ellos.	1	6	126.664,00			\$ 759.984,00				\$ 759.984
	asesor estadístico		1	6	126.664,00			\$ 759.984,00				\$ 759.984
08. Otros	imprevistos											\$ -

TOTAL				\$ 4.605.80 8	\$ 14.534.01 6	\$ 17.143. 200	\$ 4.939.89 6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 36.617.11 2
--------------	--	--	--	---------------------	----------------------	----------------------	---------------------	---------	---------	---------	----------------------

Fuente: Autoría propia