

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS



CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE NEONATOS CON
NEUMONIA POR VENTILACIÓN MECÁNICA, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL NACIONAL DE LA
MUJER, EN EL PERIODO DE MARZO A AGOSTO DE 2025

PRESENTADO POR:

DRA. WENDY LISSETTE BENAVIDES DE MIRANDA

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ESPECIALIDAD MEDICA EN MEDICINA NEONATAL

ASESOR TEMÁTICO:

DRA.KARINA MENDOZA REYES

CIUDAD UNIVERSITARIA, "DR.FABIO CASTILLO FIGUEROA", EL SALVADOR

ENERO, 2026

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Rector:

MsC. Juan Rosa Quintanilla.

Vicerrectora Académica:

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata.

Vicerrector Administrativo:

M.Sc. Roger Armando Arias Alvarado.

Secretario/a General:

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

Decano:

Dr. Saúl Díaz Peña.

Vicedecano:

Dr. C Franklin Arnulfo Méndez Durán

Secretario:

Dr. C Roberto Hernández

CONTENIDO

1. RESUMEN	5
2. INTRODUCCIÓN	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4. JUSTIFICACION	10
5. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	11
6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
6.1 OBJETIVO GENERAL	15
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
7. DISEÑO METODOLÓGICO	16
TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
UBICACIÓN	16
PERIODO	16
POBLACIÓN:	16
MUESTRA	16
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	16
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	18
8. LIMITANTES	18
9. RESULTADOS	19
10. ANALISIS DE RESULTADOS	37
11. CONCLUSIONES:	40
12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
13. ANEXOS	46

1. RESUMEN

La neumonía es una causa importante de infección nosocomial que produce morbilidad y mortalidad importante en el periodo neonatal, especialmente en países en vías de desarrollo. La Neumonía asociada a ventilación mecánica es una infección bacteriana del parénquima pulmonar en un paciente intubado. La neumonía asociada a ventilador oscila alrededor del 25% de las IAAS. **Objetivo:** describir la caracterización clínico-epidemiológica de neonatos con neumonía por ventilación mecánica ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional de La Mujer en el periodo de marzo a agosto de 2025. **Metodología:** fue un estudio prospectivo, descriptivo y de corte transversal.

Se diseñó un instrumento para obtener los datos de las diferentes variables de interés. **Resultados:** Se revisaron un total de 48 expedientes con diagnóstico de NAVM ingresados en la unidad de cuidado intensivos neonatales del Hospital Nacional de la Mujer, en el periodo de marzo a agosto de 2025; de los cuales el 54.1% corresponden al sexo femenino y 45.9% a masculino, el grupo más afectado fue 28 a 33 semanas con 50%; con peso menor 1000 g con un 43.7%. Los microorganismos más aislados en secreción bronquial fueron: Pseudomonas aeruginosa (10.4%) y Klebsiella spp (6.3%). El 58.4% requirieron ventilación mecánica prolongada más de 1 mes. **Conclusiones:** a pesar que en nuestra población predominaron los menores de 33 semanas con peso menor a 1500; cuyos factores por si solos aumentan el riesgo de morbimortalidad, en este estudio se reportó que el 75% de los casos tuvieron evolución satisfactoria y que solo el 25% tuvo un desenlace fatal.

Palabras clave: neonato, neumonía por ventilación mecánica, unidad de cuidados intensivos.

2. INTRODUCCIÓN

Se considera una neumonía asociada a la ventilación (NAV) cuando se desarrolla en pacientes después de 48 h de asistencia ventilatoria. (3)

La American Association for Respiratory Care recomienda definir a la ventilación mecánica prolongada pediátrica como “aquella ≥ 21 días consecutivos (después de las 37 semanas de edad postmenstrual) de ventilación invasiva durante ≥ 6 horas por día, incluyendo interrupciones cortas (<48 h) de ventilación durante el proceso de destete como el mismo episodio de ventilación” (4)

Resulta un reto muy grande para los neonatólogos de todo el mundo alcanzar una mortalidad infantil cada vez menor, teniendo en cuenta a que este es uno de los principales criterios que mide la calidad de los servicios en neonatología y en salud a nivel mundial. (1)

Los problemas respiratorios constituyen una importante causa de mortalidad y morbilidad en el recién nacido. En el caso del recién nacido prematuro la inmadurez en los mecanismos de adaptación respiratoria se expresa en problemas específicos. En el recién nacido a término los mecanismos de adaptación son principalmente alterados por la asfixia, las malformaciones congénitas y las infecciones perinatales, ocurren tanto en el recién nacido (RN) a término como en el recién nacido (RN) prematuro y son una causa frecuente de problemas respiratorios. Una de las medidas históricas y significativas que se han tomado para lograr disminuir esto, es la aplicación de la ventilación mecánica artificial. (1).

El objetivo principal de la VM es prevenir la hipoventilación e hipoxia, por medio de un sistema programado que brinda de forma total o parcial soporte ventilatorio y oxigenatorio, facilitando así el trabajo respiratorio y el intercambio gaseoso en aquellos pacientes que por sí solos no pueden realizarlo de forma adecuada, hasta revertir la causa por la cual que se indicó la VM. (2)

Existen factores que dificultan un destete temprano y oportuno, por ejemplo: aquellos factores que provocan un mayor trabajo de la elasticidad pulmonar (edema, neumonía, PCA, distensión abdominal), o aquellos que

aumenta la resistencia de las vías aéreas (obstrucción del tubo endotraqueal, secreciones, obstrucción de la vía aérea alta), o aumento de la ventilación minuto (acidosis, dolor, sepsis). Por el otro lado también están los factores que reducen el trabajo pulmonar: bradipnea, (hipocapnia, sedación, alcalosis, infección del SNC), disfunción muscular. (5)

Lo antes descrito repercute en la estancia hospitalaria y por otro lado en la mayor utilización de recursos humanos, así como un mayor costo para el hospital, para el paciente y su familia; son escasos los estudios realizados específicamente en población neonatal, y sobre todo en nuestro país. Es por ello que se realiza este trabajo, con el fin de dar a conocer que factores de riesgo asociados a neumonía por ventilación mecánica neonatal y así poder contribuir en el manejo de los factores modificables, además de ser fuente de estudio para próximas investigaciones.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad respiratoria grave es un problema frecuente en el recién nacido, sobre todo el prematuro y la mayor mortalidad y morbilidad neonatal se producen en grandes inmaduros. (1)

A pesar de que la tendencia actual del manejo de prematuros o recién nacidos a término con insuficiencia respiratoria es el manejo ventilatorio con métodos no invasivos, la ventilación mecánica es considerado aún como componente fundamental para el manejo y supervivencia de los mismos.

Sin embargo, a pesar de salvar muchas vidas, la aplicación de una presión positiva en los pulmones, a través de una prótesis colocada en las vías aéreas, puede generar una serie de efectos adversos, tales como: la inestabilidad hemodinámica, principalmente en los pacientes hipovolémicos; la mayor frecuencia de infecciones respiratorias, debido a la reducción de los mecanismos de defensa locales por la presencia del tubo orotraqueal; y, más recientemente, la lesión inducida por la ventilación mecánica, que está asociada a las altas presiones alveolares que se alcanzan en algunas unidades derivadas de un pulmón enfermo, bastante heterogéneo.(2)

En un estudio de IAAS en neonatos realizado en los servicios de neonatología del Hospital Nacional de la Mujer «Dra. María Isabel Rodríguez», de 2015 a 2019, en el cual identificaron 2055 pacientes con infecciones asociadas a la atención sanitaria, de los cuales el 51,2 % son niños. Los más afectados fueron los prematuros de 28-36 semanas (72 %) y los neonatos de 1000 gr – 2499 gr (69,1 %) de peso. Las infecciones más frecuentes fueron: infección de vías urinarias (48,9 %), septicemia/bacteriemia (24,2 %), neumonía asociada a atención sanitaria (12,5 %) y neumonía asociada a ventilación mecánica (1,6 %). La *Klebsiella pneumoniae* fue el microorganismo más frecuentemente aislado, seguido de *Escherichia coli* y *Staphylococcus epidermidis*. La incidencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria fue mayor en 2019 (25,6 %). (3)

El número de esos procesos infecciosos puede ser reducido cuando se identifican algunos factores de riesgo y se implementan medidas preventivas en las unidades de cuidados intensivos para evitar el surgimiento de infecciones respiratorias.

Además, a nivel nacional y local son escasos los datos relacionados al tema, de aquí surgió la necesidad de ampliar los conocimientos por lo que se planteó este tema de investigación: caracterización clínica y epidemiológica de neonatos con neumonía por ventilación mecánica ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional de La Mujer, en el periodo de marzo a agosto de 2025.

4. JUSTIFICACION

Según datos publicados por el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales auspiciado por el Centro para el Control de Enfermedades (CDC), la NAV es la segunda causa más frecuente de infección asociada a la atención en salud (IAAS) (20% de las IAAS) en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN), con tasas que oscilan entre 1,4 a 7 episodios por cada 1.000 días de ventilación mecánica. (4)

La neumonía nosocomial, se ha reportado como un problema de salud pública mundial y tiene un fuerte impacto social y económico; debido a que condiciona dificultades para el destete del ventilador y la extubación, incrementa los requerimientos de oxígeno, las demandas metabólicas y energéticas por el proceso infeccioso lo cual repercute en la estancia hospitalaria y por otro lado en la mayor utilización de recursos humanos así como un mayor costo para el hospital asimismo, constituye un indicador de la calidad de atención medica que proporciona un hospital.(5)

En países en vías de desarrollo, las tasas son más altas, y oscilan entre 16,1 y 89 episodios por cada 1.000 días de ventilación mecánica. Las Neumonías Asociadas al Ventilador son un problema severo, y están asociados a alta morbimortalidad. (4) Amerita utilizar estrategias efectivas para su prevención, que sean basadas en evidencia científica, además de prácticas clínicas claras específicas para cada UCIN. Este estudio busca realizar una revisión sistemática de la evidencia científica con el objetivo de realizar una revisión de la literatura médica actual y proponer una guía local de prevención y manejo de las NAV.

Dado que no hay estudios previos locales, los datos aportados ayudaran a mejorar los indicadores de calidad de atención medica que se brinda en nuestra UCIN.

5. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Para los médicos que ejercen en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), es de suma importancia identificar los pacientes más graves y predecir cuáles de ellos tienen mayor probabilidad de desarrollar la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), por lo que internacionalmente se han propuesto diversos modelos pronósticos. The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) introducido por Knaus y colaboradores en 1985, es el más universalmente utilizado, este sistema identifica variables clínicas y fisiológicas del primer día de ingreso y los antecedentes del paciente, y de acuerdo al puntaje asignado predice una probabilidad de muerte. (1)

La edad gestacional y el peso al nacer es una de las variables reconocidas entre las de mayor importancia por su asociación al mayor riesgo de mortalidad en cualquier período, debido a las características fisiológicas y anatómicas del neonato bajo peso, la deficiente termorregulación, la dificultad en su nutrición, las necesidades especiales de líquidos y electrolitos, el deficiente control metabólico, la falta de madurez orgánica y la mayor susceptibilidad a las infecciones, mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica y, por tanto, aumenta el riesgo de infección, ya que la transferencia placentaria materna de IgG al feto comienza a las 32 semanas de gestación. El recién nacido depende, por tanto, de los anticuerpos maternos pasivamente adquiridos, los cuales son transmitidos por vía transplacentaria desde las 24 a las 26 semanas de gestación.

Nuestros datos coinciden con un artículo de ciencia medicas Caracterización clínico-epidemiológica del recién nacido con infección asociada a los cuidados, publicado en 2015 donde el 70.4% de neonatos con NAVVM más cuidados tenían un peso menor a 1500 g. (23)

Se publicó un metaanálisis para revisar los estudios observacionales que registraron factores de riesgo asociados a NAVVM en recién nacidos. Se incluyeron ocho estudios con 370 casos y 1071 controles. Se encontraron diez factores de riesgo: tiempo de estancia en UCIN, reintubación, alimentación enteral, ventilación

mecánica, transfusión, peso bajo al nacer, prematurez, nutrición parenteral, displasia broncopulmonar, e intubación endotraqueal. (7)

En 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS), crea la alianza para la seguridad del paciente, que incluye entre sus principales intervenciones: «mejorar la higiene de las manos para prevenir las IAAS» y se inicia la promoción de guías de aplicación adaptables según la complejidad de los centros de salud.

El Salvador reportó en 2013 y 2014 una tasa nacional de infecciones en neonatos que osciló de 0,97 % a 1,0 %, según la Unidad de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud, que dirige acciones de prevención y control a través de un lineamiento vigente desde 2010 y actualizado en 2015. El lineamiento permite utilizar criterios técnicos y procedimientos administrativos para el control y prevención de IAAS, dirigidas al personal de salud, al paciente, al espacio físico e insumos. En el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel (HNSJDMS) la tasa de IAAS durante 2008 a 2013 en la UCIN fue de 12,1 % y en neonatología de 1,7 %, con una tasa promedio según egresos en ambos servicios de 3,1 %, valor alto respecto a datos nacionales. (17)

En un artículo original publicado en el año 2021 realizado en el HNSJDMS por la dra. Mireya Magaña y Luisa Benites titulado Variación de la tasa de infecciones asociadas a la atención sanitaria en neonatos; se observó que al implementar un proyecto de mejora durante los años 2014 a 2015, con actividades orientadas a mejorar las medidas preventivas convencionales en aspectos relacionados con el usuario, personal de salud y el entorno. Se determina posteriormente la disminución de la tasa de IAAS en neonatos atendidos en el HNSJDMS. (17)

Durante la aplicación del proyecto de mejora en 2014, la tasa global de IAAS fue de 3,1 % y en 2015 fue de 2,3 %. En el periodo de sostenibilidad del proyecto la tasa fue de 0,8 % para el 2016, en el 2017 fue de 1,0 %, en el 2018 de 0,9 % y en el 2019 de 1,3 %. (17).

Fue entonces necesario implementar un proyecto de mejora de 2014 a 2015, con actividades orientadas a mejorar las medidas preventivas convencionales en

aspectos relacionados con el usuario, personal de salud y el entorno. Se determina posteriormente la disminución de la tasa de IAAS en neonatos atendidos en el HNSJDSM durante la ejecución de las actividades y posteriormente con la sostenibilidad de estas de 2016 a 2019.(17)

Las medidas preventivas convencionales de 2008 hasta 2013 fueron la promoción de la estrategia multimodal de lavado de manos con los recursos mínimos (jabón antiséptico y toalla reutilizable) y la supervisión específica de la desinfección del material termosensible con solución de alto nivel para ventilación mecánica (VM), utilizando glutaraldehído al 2 %. Además, en el sitio de inserción de catéter venoso central (CVC) se usaba la curación convencional.

Las desinfecciones realizadas en las áreas hospitalarias eran esporádicas sin programación y supervisión. Las medidas preventivas mejoradas a partir de 2014 fueron la promoción del cumplimiento de la estrategia multimodal, gestionando insumos que mejoraron la dispensación en los servicios: papel toalla, alcohol gel en cada cuna e incubadora, jabón de clorhexidina en espuma al 4 %, lavamanos en buen estado, afiches de la técnica de 5 momentos de lavado de manos. Así mismo, se tomó en cuenta la calidad del producto que se adquiría y se inició la implementación del «paquete de cuidados» (care bundle) se anexan copias al final, para el monitoreo, que es un grupo de prácticas clínicas basadas en la evidencia, relacionadas con un proceso asistencial; que si se realizan en conjunto producen un resultado sinérgico. O sea, se deben aplicar todas las medidas del paquete, todas las veces. Se formularon para: CVC, neumonías asociadas a ventilación (NAV), catéter de vena periférica e insumos de lavado de manos. A la vez, se realizó esterilización al 100 % del material termosensible en prevención NAV con óxido de etileno que cambió en 2017 a peróxido de hidrógeno. También fue necesaria la implementación del apósito transparente para el cuidado de catéter de vena central, así como la implementación de un paquete estéril (gabachón, gorro, mascarilla, campos y toallas para manos) y un equipo individual (vasija, pinza, tijera, torunda y curación) para realizar la colocación de procedimientos invasivos. Se efectuó también la supervisión al proceso continuo de desinfecciones al equipo y espacios

físicos, verificándolo con una lista de chequeo. Todas las actividades implementadas con previa capacitación al personal de salud. (17)

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la caracterización clínico-epidemiológica de neonatos con neumonía por ventilación mecánica ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional de La Mujer en el periodo de marzo a agosto de 2025.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características epidemiológicas de los pacientes con neumonía asociada a la ventilación.
- Detallar las características clínicas de los neonatos con neumonía por ventilación mecánica.
- Identificar los factores de riesgo del neonato que desarrollan neumonía asociada a ventilación mecánica
- Describir la evolución de los neonatos que desarrollaron neumonía por ventilación mecánica.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptivo, cuantitativo, Prospectivo de corte transversal.

UBICACIÓN

este estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales del Hospital Nacional de la Mujer ubicado en San Salvador, Col. Francisco Menéndez.

PERIODO

durante marzo a agosto de 2025.

POBLACIÓN:

Según datos obtenidos de Esdomed la población total fueron 48 pacientes con diagnóstico de NAVM.

MUESTRA

En este caso se trabajó con 48 neonatos que cumplieron con los criterios de NAVM ya establecidos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes ingresados en UCIN con ventilación mecánica.
- Pacientes con diagnóstico de neumonía asociada a la atención sanitaria ya sea por criterios clínicos o por hallazgos radiológicos.
- Pacientes con cultivo positivo de secreción traqueal y/o de sangre.
- Pacientes que cumplan con la definición de Neumonía asociada a ventilación mecánica en neonatos según lineamientos MINSAL (20):

Neumonía determinada por clínica:

- Inestabilidad en la temperatura, sin otra causa reconocida o
- Leucopenia (recuento de leucocitos menor de 5000/mm³) o leucocitosis (recuento de leucocitos mayor de 25.000 /mm³ al nacimiento o 30.000 entre doce y veinticuatro horas o mayor de 21,000 después de cuarenta y ocho horas) y desvío a la izquierda (con más del 10% de neutrófilos en banda)
- Nueva aparición de esputo purulento o cambio de las características del esputo o aumento de secreciones respiratorias o mayor requerimiento de aspiración.
- Apnea, taquipnea, aleteo nasal con retracción de la pared torácica y gruñidos.
- Sibilancias, estertores o roncus.
- Tos.
- Bradicardia (menor de cien latidos por minuto) o taquicardia (mayor de ciento setenta latidos por minuto).

✓ Criterios radiológicos descritos para neumonía:

- Dos o más radiografías de tórax seriadas, con al menos uno de los siguientes signos:
- Infiltrado nuevo o progresivo y persistente.
- Consolidación.
- Cavitación.
- Neumatoceles, para los menores de un año de edad.
- Y empeoramiento del intercambio de gases (por ejemplo, desaturación de O₂ [razón PaO₂ /FiO₂ menor de 240] mayor necesidad de oxígeno o mayor exigencia del ventilador mecánico)

✓ Cualquier criterio de laboratorio definido, anteriormente.

✓ Intubación mayor a 48 horas.

La neumonía no estaba presente, ni se encontraba en período de incubación, en el momento de la intubación y ventilación mecánica o se diagnostica en las 72 horas siguientes a la extubación y al retiro de la ventilación mecánica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Expedientes incompletos.
- Pacientes con malformaciones pulmonares.
- Pacientes referidos de otro centro hospitalario.

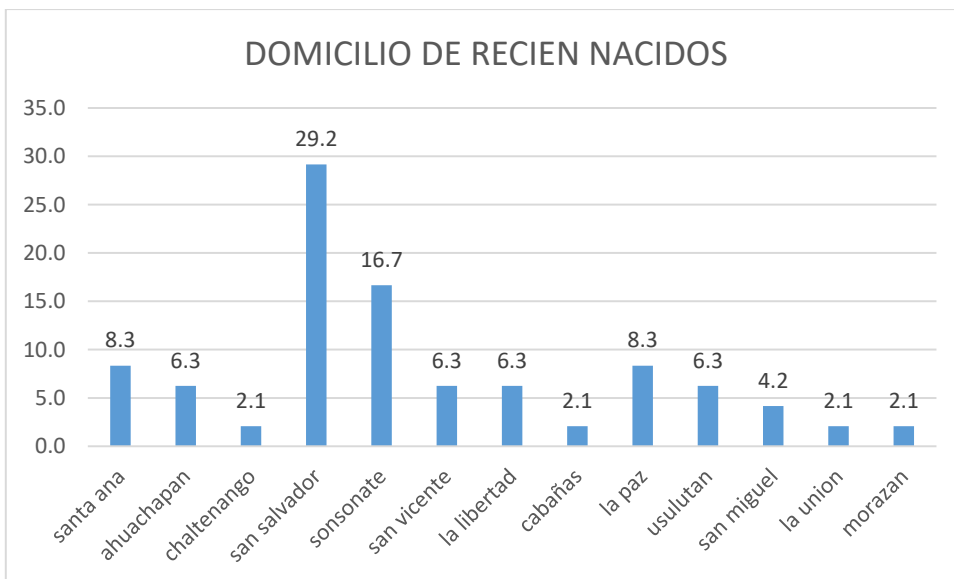
8. LIMITANTES

no a todos se les tomo cultivo de secreción bronquial

9. RESULTADOS.

OBJETIVO 1: Describir las características epidemiológicas de los pacientes con neumonía asociada a la ventilación

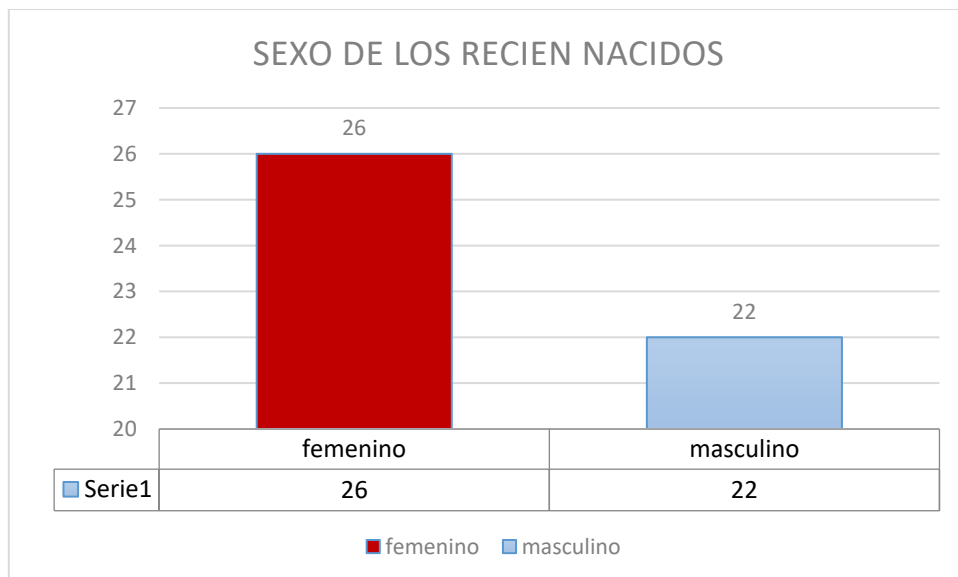
GRAFICO 1: Procedencia de los recién nacidos incluidos en este estudio por departamento



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

La mayor proporción de recién nacidos con neumonía asociada a ventilación mecánica procedía de San Salvador (29.2%), seguido de Sonsonate (16.7%). El resto de departamentos presentó porcentajes inferiores al 10%, destacando una distribución dispersa, pero con mayor concentración en la zona central y occidental del país. Los departamentos del oriente (La Unión y Morazán) mostraron los porcentajes más bajos (2.1%).

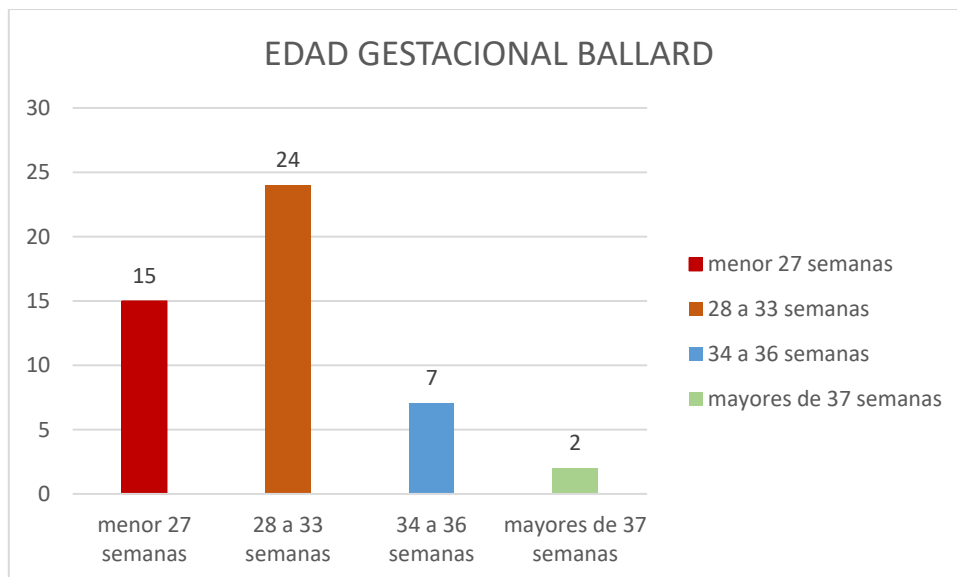
GRAFICO 2. Sexo de los recién nacidos.



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

Este grafico representa el sexo de los neonatos con diagnóstico de neumonía asociada a ventilación mecánica incluidos en este estudio, nótese el predominio del sexo femenino con 26 casos que equivale a 54.1%, comparado con 22 casos (45.8%) del sexo masculinos; se refleja una leve diferencia de 8.3% más para el sexo femenino que podría relacionarse probablemente a mayor número de nacimientos para el grupo femenino.

GRAFICO.3 Edad gestacional por Ballard



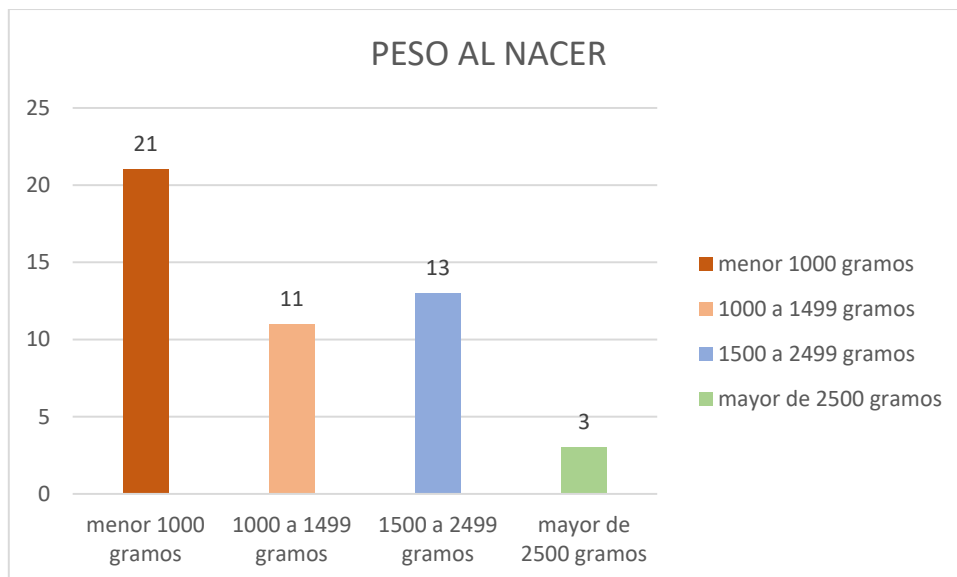
Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

Este grafico representa la distribución los recién nacidos con neumonía asociada a ventilación mecánica según su edad gestacional por el método Ballard.

Se observa que el grupo mayormente afectado es el de 28-33 semanas con 24 casos (50%) seguido por los menores de 27 semanas con 15 casos (31.2%).

Los prematuros tardíos de 34-36 semanas representan 7 casos (14.5%). Los bebes de 37 sem o más se observan 2 casos (4.1%).

GRAFICO 4. Peso al nacer de los recién nacidos



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

Este grafico describe el peso al nacer de los recién nacidos con diagnóstico de neumonía por ventilación mecánica.

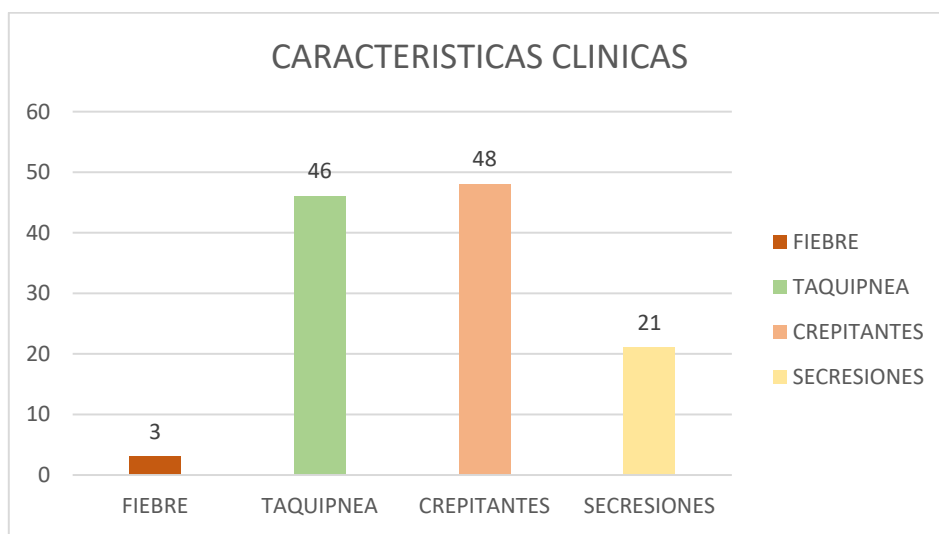
El grupo de extremo bajo peso al nacer es decir los menores de 1000 g representa el 43.7% de los casos vulnerable ya que entre más bajo peso más inmadurez pulmonar y mayores complicaciones respiratorias que conllevan a ventilación mecánica prolongada.

Continúa el grupo de 1000-1500 g con 22.9% de los casos y los de 1500-2499 con 27% de los casos, los cuales presentan riesgo considerable de neumonía asociada a ventilación mecánica.

Mientras que los recién nacidos con peso normal mayor a 2500 solo representa el 6.2% lo cual se explica por su mayor maduración pulmonar por lo tanto menor necesidad de ventilación mecánica.

OBJETIVO 2: Detallar las características clínicas de los neonatos con neumonía por ventilación mecánica.

GRAFICO 5. Características clínicas de los recién nacidos con NAVM

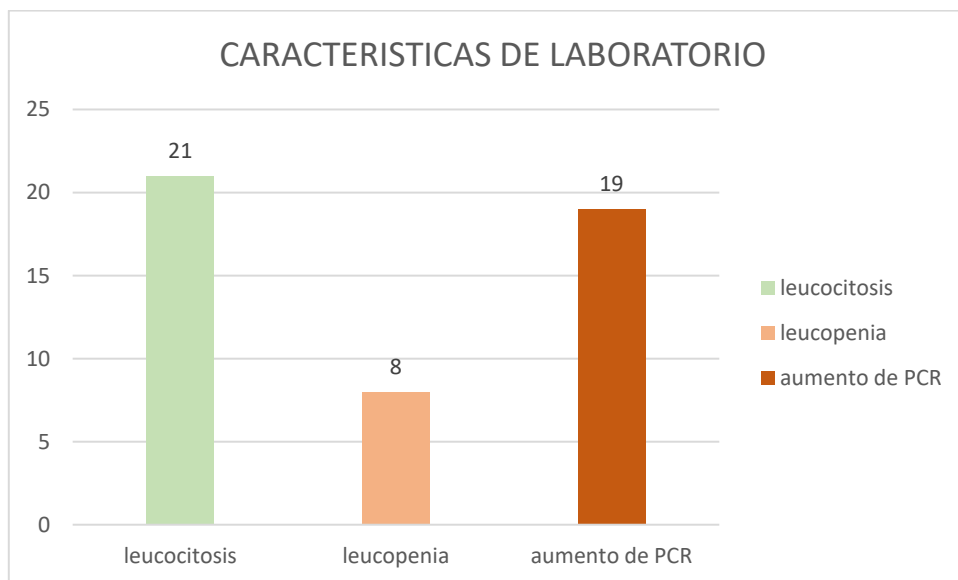


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

En este gráfico, se evidencia que los signos más frecuentes de la NAVM fueron: crepitantes 48 casos es decir 100%; seguido de la taquipnea (46 casos 95.8%).

Luego las secreciones respiratorias estuvieron presentes en 21 pacientes (43.7%), mientras que la fiebre solo se observó solo en 3 neonatos (6.25%).

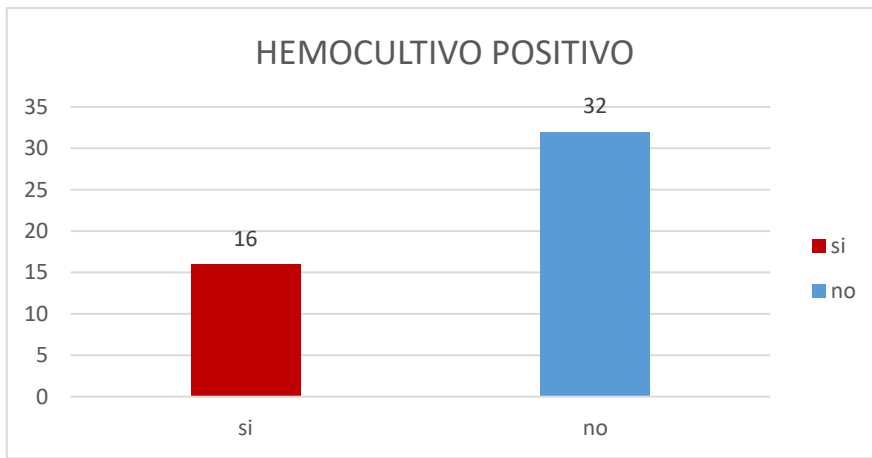
GRAFICO 6. Características de laboratorio



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

En cuanto a las características de laboratorio, la leucocitosis fue el hallazgo más frecuente con 21 casos (43.7%), seguida del aumento de la proteína C, representado por 19 casos (39.5%) en este estudio. La leucopenia se presentó en 8 neonatos (16.6%).

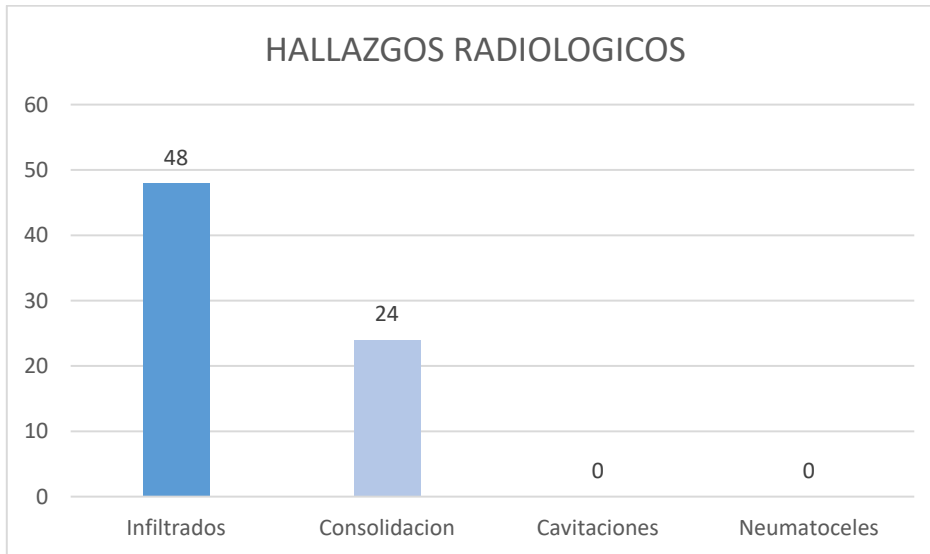
GRAFICO 7. Reporte de hemocultivo



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

Este grafico muestra relación con el resultado del hemocultivo, de los cuales 16 neonatos (33%) presentaron hemocultivo positivo, mientras que 32 casos (67%) fueron negativos.

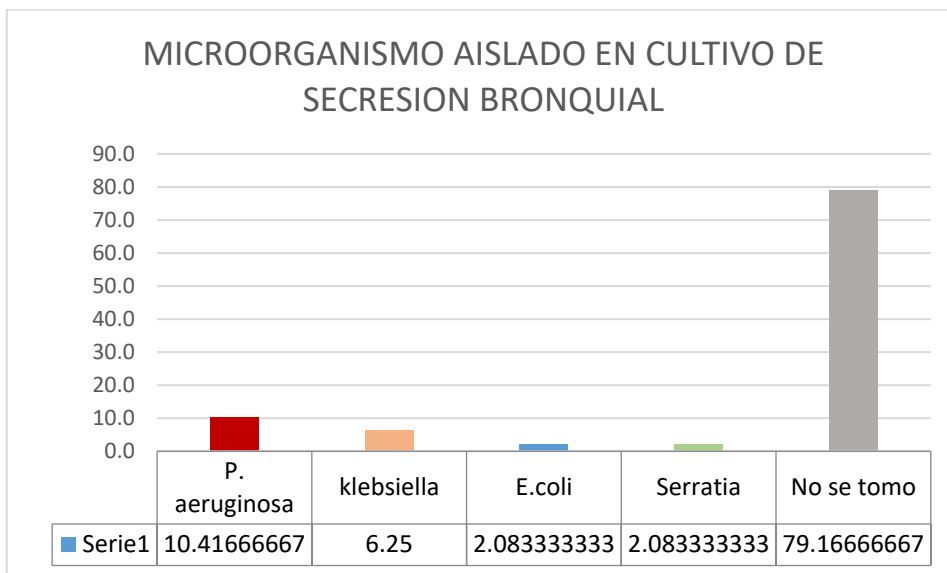
GRAFICO 8. criterios radiológicos para definir neumonía por ventilación mecánica



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

Este grafico describe los criterios radiológicos evaluados en este estudio, se observó que el hallazgo más frecuente fue la presencia de infiltrados en los 48 casos (100%), es decir todos los pacientes presentaron este hallazgo radiológico, seguido de consolidación pulmonar con 24 casos (50%). No se observaron cavitaciones en ningún paciente. Tampoco se identificaron neumatoceles; también se observaron 23 casos que equivale al 47.9% que presentaron ambos hallazgos radiológicos: infiltrados y consolidaciones, resultado de infección pulmonar más severa.

GRAFICO 9. microorganismo aislado en cultivo de secreción bronquial

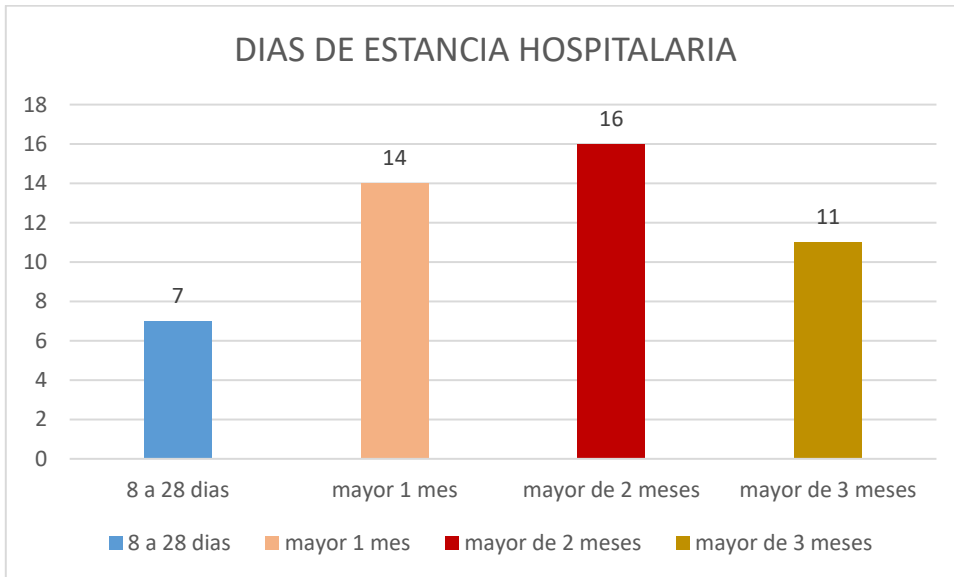


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer ‘Dra. María Isabel Rodríguez’

En los cultivos de secreción bronquial realizados, el microorganismo más frecuente aislado fue *Pseudomona aeruginosa* (10.4%), seguido de *Klebsiella* spp. (6.3%), mientras que *E. coli* y *Serratia* spp. se identificaron en un 2.1% cada uno. No obstante, en el 79.2% de los pacientes no se tomó cultivo, el cual es un dato crítico el cual limita la identificación microbiológica completa; no se puede determinar resistencia bacteriana, lo que refleja que en la mayoría de los casos el manejo antibiótico fue empírico con base a criterios clínicos y radiológicos.

OBJETIVO 3: Identificar los factores de riesgo del neonato que desarrollan neumonía asociada a ventilación mecánica

GRAFICO 10. Días de estancia hospitalaria



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

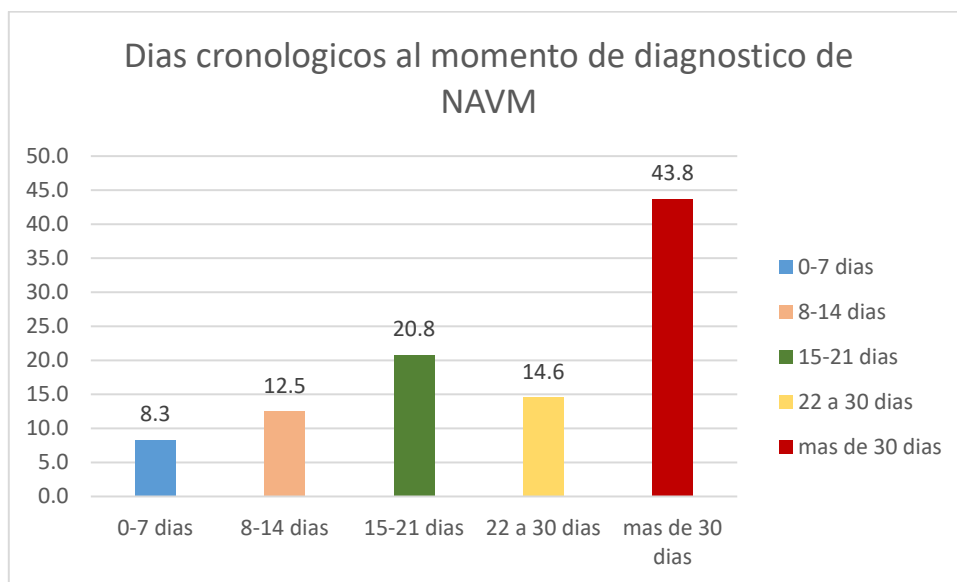
Este grafico analiza los días de estancia hospitalaria de los neonatos en estudio al día de recolección de la información; recalcando que algunos aún permanecían hospitalizados y otros ya habían egresado.

Mayor de 2 meses es el grupo más frecuente con 16 neonatos (33.3%)

Mayor de 1 mes es el 2 grupo con 14 casos (29.1%)

Mayor de 3 mese 11 casos (22.9%); se observa que la menor estancia de 8-28 días fue en grupo menos frecuente con 7 neonatos es decir 14.5%.

GRAFICO 11. Días cronológicos al diagnóstico de neumonía nosocomial.

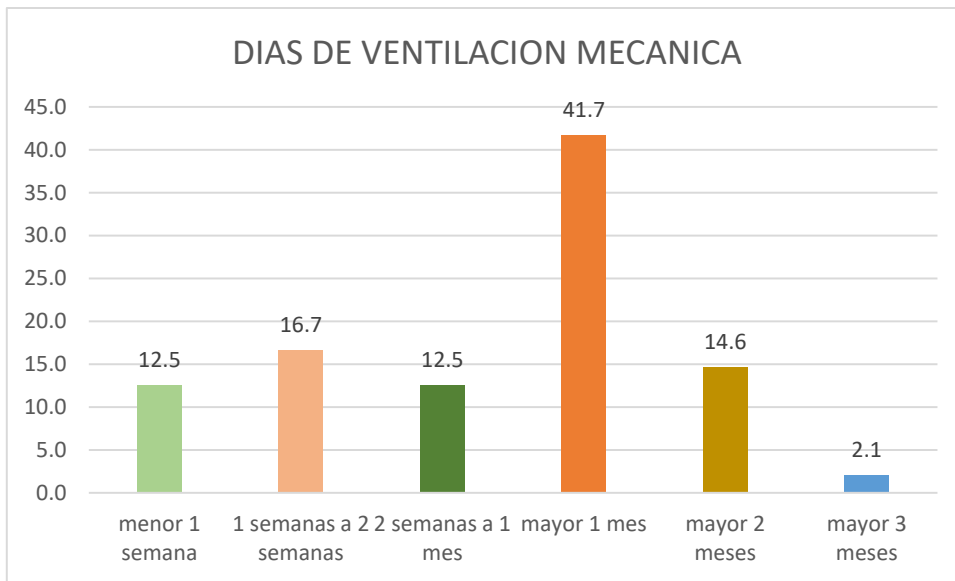


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

En este grafico se detallan los días cronológicos en los cuales se otorgo el diagnóstico de NAVM, observando que el grupo mas frecuente fue a partir de mas de 30 días de vida representado por 43.8%, el segundo grupo mas frecuente fue diagnosticado a los 15-21 días de vida con un porcentaje de 20.8%. El tercer grupo fue diagnosticados a partir de los 22-30 días con un 14.6%.

El otro 20.8 % restante de los neonatos fueran diagnosticados tempranamente, el 8.3 % fue a partir de los primeros 7 días y el otro 12.5% fue a partir de los 8-14 días.

GRAFICO 12. Días de ventilación mecánica.

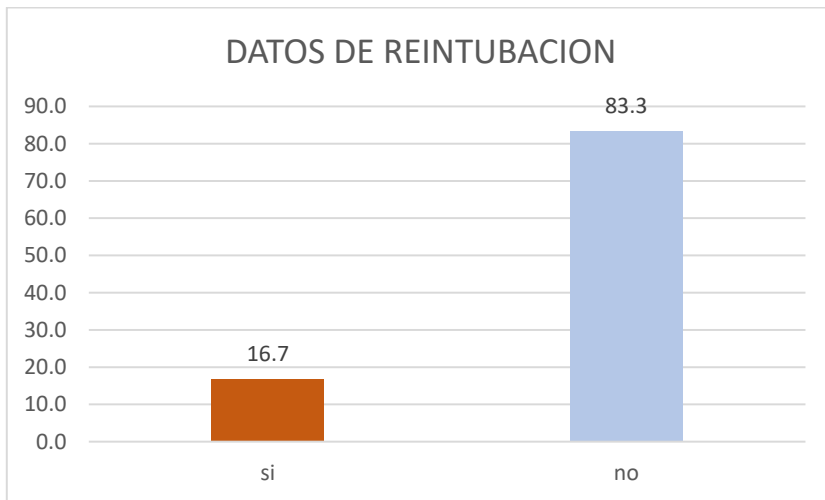


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

Esta grafica describe el total de días de uso del ventilador mecánico, siendo el grupo más frecuente el de mayor de 1 mes con 41.7%; sumando los datos de mayores de 2 y 3 meses de ventilación mecánica hacen el 58.4%.

Los periodos de ventilación más cortos y subagudos (menor a 1 mes) están distribuidos de la siguiente manera: 12.5% (menor 1 semana), 16.7% (1 a 2 semanas); 12.5% (2 semanas a 1 mes) lo que puede atribuirse a menor compromiso pulmonar.

GRAFICO 13. Datos de reintubación

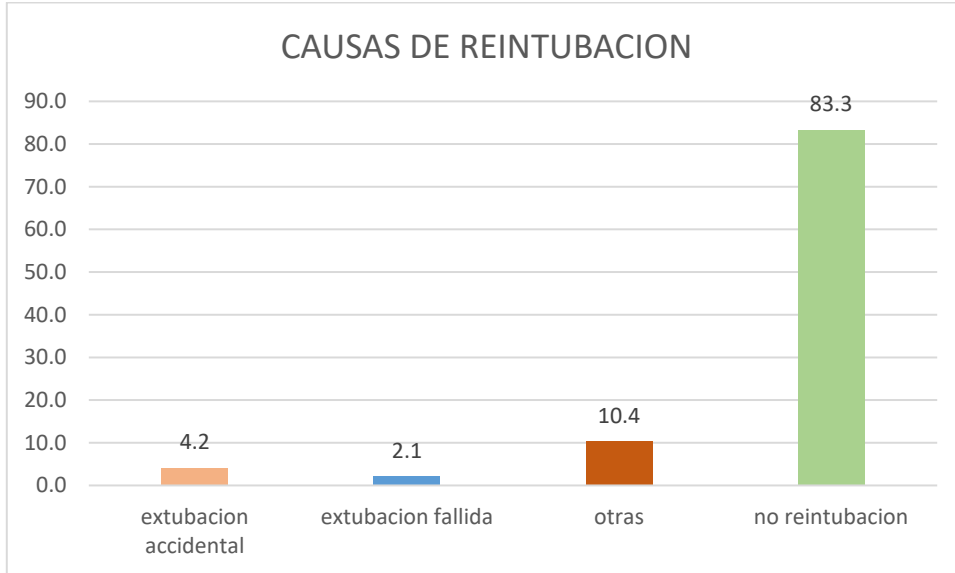


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

El resultado más significativo de este gráfico es que la gran mayoría de los pacientes (83.3%) no necesitaron ser reintubados después de la extubación. Esto sugiere un alto índice de éxito en el proceso de extubación en la población estudiada. Solo el 16.7 % requirió reintubación, lo cual es aceptable para el tipo de población estudiada ya que el 50% de los mismos son prematuros menores de 33 semanas por tanto tienen más compromiso pulmonar u otras enfermedades pulmonares agregadas como por ejemplo DBP o múltiples infecciones nosocomiales que prolongan su estado crítico y necesidad de ventilación mecánica a largo plazo.

Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

GRAFICO 14. Causas de reintubación



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

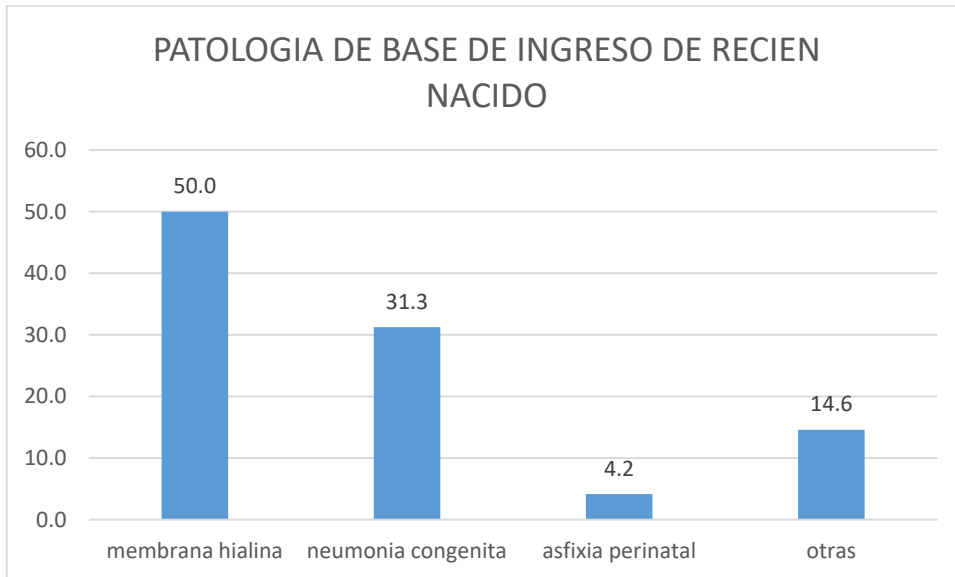
Este grafico refleja las causas de reintubacion en los neonatos con diagnóstico de NAVM. Se observa que el 80% de los pacientes no requirieron soporte ventilatorio invasivo posterior a extubacion.

Las causas más comunes para la reintubación son diversas y se agrupan en "otras causas, con un 10.4%, de las cuales podemos mencionar, reinfección nosocomial con compromiso hemodinámico y respiratorio, DBP.

Esto indica que las causas específicas como "extubación accidental" o "extubación fallida" no son las principales razones para la reintubación.

Extubación accidental: 4.2% y extubación fallida: 2.1%

GRAFICO 15. Patología de base para requerir ventilación mecánica.



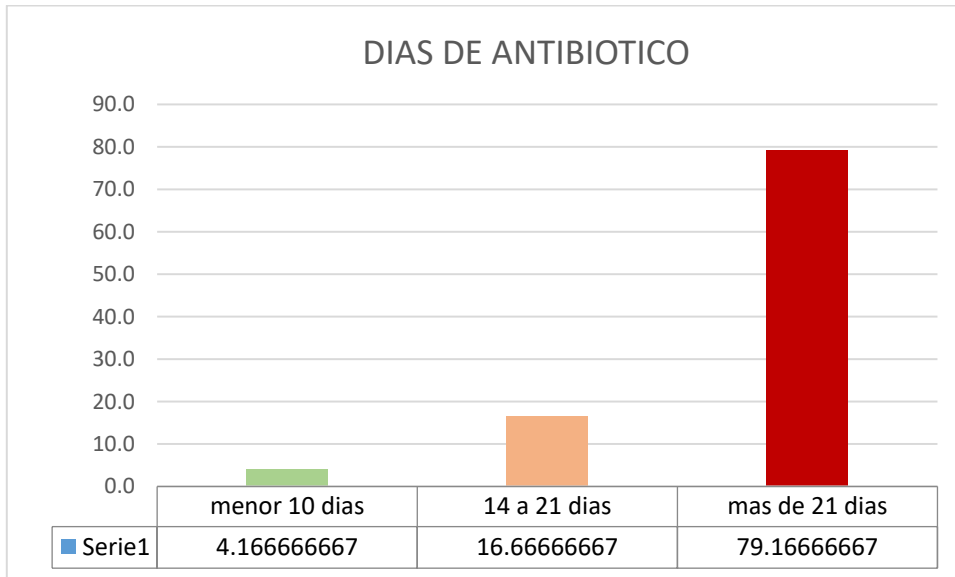
Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

En este grafico se observa el predominio de la Enfermedad de Membrana Hialina (50.0%): La Enfermedad de Membrana Hialina (EMH) es la principal causa de ingreso, representando exactamente la mitad de todos los casos.

Segunda Causa: Neumonía Congénita (31.3%).

La Asfixia Perinatal es la causa menos frecuente de las patologías específicas listadas, con un 4.2% de los ingresos.

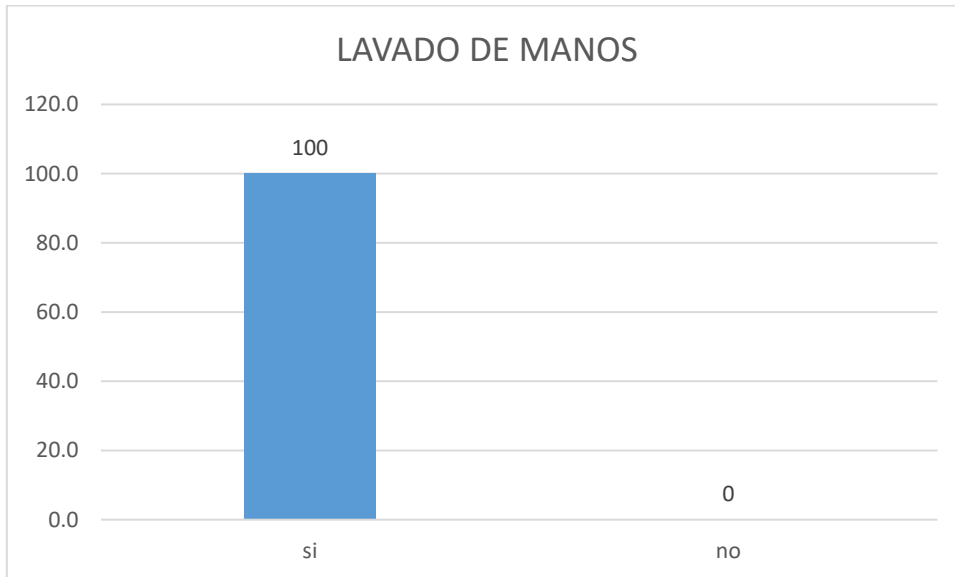
GRAFICO 16. Días de uso de antibióticos



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”

Esta grafica describe los días de antibióticos de los neonatos con diagnóstico de NAVM en el cual el mayor porcentaje fue de 79,2% para el grupo mayor de 21 días de antibióticos, seguido por los que cumplieron antibióticos por 14-21 días con un porcentaje de 16.7% y tan solo un 4.2% fue el grupo que uso antibiótico por menor tiempo es decir menor a 10 días.

GRAFICO 17. Lavado de manos por personal de salud

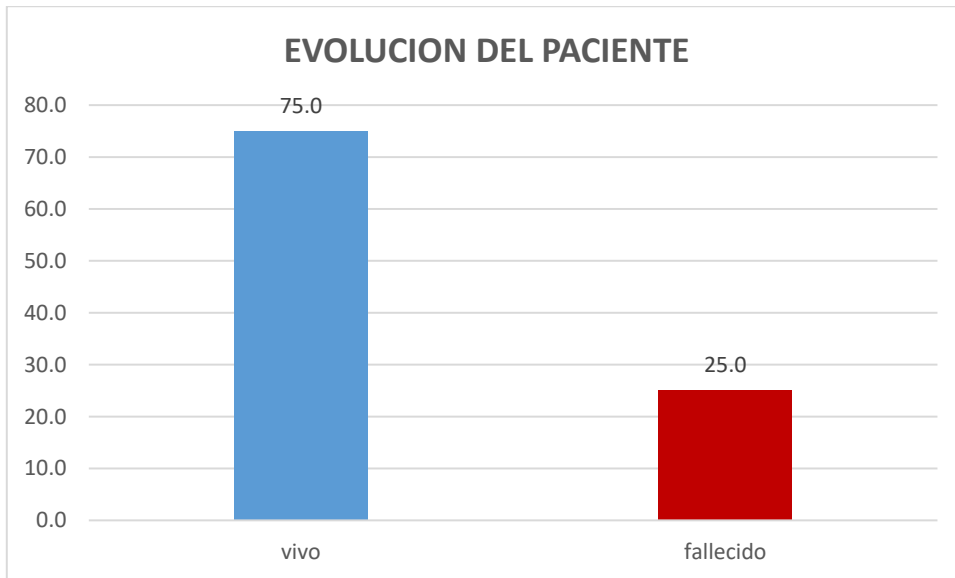


Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

Esta gráfica refleja que todo el personal de salud en contacto con los neonatos aplica el lavado de manos en un 100%, lo que apoya a la disminución de infecciones nosocomiales y para el caso de este estudio de menor incidencia de NAVM.

OBJETIVO 4. Describir la evolución de los neonatos que desarrollaron neumonía por ventilación mecánica.

GRAFICO 18. Condición de egreso del paciente:



Fuente. ESDOMED, Expedientes clínicos, Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez"

Este grafico representa la condición de egreso del paciente que fue diagnosticado como NAVM en este estudio, de los cuales se observa d forma satisfactoria que el 75% de los casos se encuentran vivos, cabe recalcar que algunos fueron egresos al domicilio y otros aún permanecen hospitalizados al momento de la recolección de datos.

Observamos que solo el 25 % de la población de este estudio falleció por dicha condición, recalcando que de estos el 20.8% fueron prematuros menores de 33 semanas por lo tanto su condición de prematurez es un factor de riesgo que prolonga su estancia hospitalaria y lo hace vulnerables a muchas infecciones nosocomiales que llevan al estado final de su deceso.

10. ANALISIS DE RESULTADOS.

Se revisaron un total de 48 expedientes con diagnóstico de NAVM ingresados en la unidad de cuidado intensivos neonatales del Hospital Nacional de la Mujer, en el periodo de marzo a agosto de 2025 un mayor número de casos ocurrió en el mes de agosto con 22 casos que equivale a 45.8%, seguido de marzo que reporto 11 casos que equivale a 22.9%; de los cuales el 54.1% corresponden al sexo femenino y 45.9% a masculino.

La mayor proporción de recién nacidos con neumonía asociada a ventilación mecánica procedía del departamento de San Salvador (29.2%), seguido de Sonsonate (16.7%). Esta distribución podría explicarse por diferentes motivos por ejemplo San salvador tiene mayor concentración poblacional y es donde está ubicado el Hospital Nacional de la Mujer, el hospital nacional de tercer nivel, y por tanto es el centro de referencia y respuesta a nivel nacional para la atención especializada de embarazadas y recién nacidos de riesgo.

El rango de edad gestacional más afectado fue de 28 a 33 semanas con 50%, seguidos de menores de 27 semanas con el 31.2%, mayores de 34 semanas 18.6%; estos hallazgos reflejan que la prematurez es el factor de riesgo más determinante en la necesidad de ventilación mecánica, debido a su misma inmadurez pulmonar, que requiere de ventilación mecánica por tiempo prolongado. Los prematuros tardíos de 34-36 semanas pese a que son bebés más grande también pueden requerir ventilación mecánica probablemente por otras causas como infecciones pulmonares congénitas, complicaciones perinatales como asfixia entre otras. Los bebés de 37 semanas o más (4.1%), son bebés de término que presentan menos dificultad respiratoria al nacer y por tanto menor necesidad de ventilación mecánica prolongada.

El grupo de extremo bajo peso al nacer es decir los menores de 1000 g representa el 43.7%. Continúa el grupo de 1000-1500 g con 22.9% de los casos y los de 1500-2499 con 27% de los casos.

Epidemiológicamente, la incidencia y el perfil de patógenos de la NAVM varían según el entorno (país, hospital, medidas de prevención), aunque de forma consistente la literatura muestra una mayor prevalencia de bacilos gramnegativos (p. ej., Klebsiella, Pseudomonas, Acinetobacter) en muchas UCIN, sobre todo en países de ingresos bajos y medios. Los factores de riesgo más reproducibles incluyen prematurez, bajo peso al nacer, mayor duración de la ventilación mecánica, manipulación y cuidados del tubo endotraqueal, y estancia hospitalaria prolongada. Estas condiciones favorecen la colonización de la vía aérea, la formación de biopelículas y la aparición de infección invasiva.

De los criterios radiológicos evaluados en este estudio, se observó que el hallazgo más frecuente fue la presencia de infiltrados en los 48 casos (100%), seguido de consolidación pulmonar con 24 casos (50%). No se observaron cavitaciones en ningún paciente, esto es esperable en población neonatal, ya que este hallazgo suele relacionarse con infecciones necrotizantes o estafilocócicas graves, menos comunes en este grupo. Tampoco se identificaron neumatoceles, cuyo hallazgo es ocasional en neumonías complicadas, especialmente por *Staphylococcus aureus*. También se observaron 23 casos que equivale al 47.9% que presentaron ambos hallazgos radiológicos: infiltrados y consolidaciones, resultado de infección pulmonar más severa.

El 33% de la población presentaron hemocultivo positivo, mientras que 32 casos (67%) fueron negativos. La presencia de hemocultivo positivo indica infección sistémica confirmada, en dicho caso se complica el cuadro de neumonía por ventilación mecánica. En este estudio la mayoría de los pacientes no presentó aislamiento microbiológico en sangre, lo cual no siempre significa ausencia de infección especialmente en neonatos, debido a diversas limitantes como la calidad y cantidad de la muestra de sangre, la baja sensibilidad del hemocultivo en recién nacidos, uso de antibióticos previos. Sin embargo, los hallazgos clínicos y de laboratorio ya descritos respaldan la presencia de infección respiratoria aun en ausencia de bacteriemia documentada.

El 58.45 %de la población de este estudio estuvo bajo ventilación mecánica prolongada: de los cuales el 41.7% requirió dicho soporte más de 1 mes, el 14.6% lo requirió mayor de 2 meses y tan solo en 2.1% de la población permaneció con ventilación mecánica por más de 3 meses, siendo la principal causa de ventilación mecánica a su ingreso: la Enfermedad de Membrana Hialina, en un 50%, la cual es una causa común de distrés respiratorio en recién nacidos prematuros debido a la deficiencia de surfactante pulmonar.

La NAVM en neonatos además prolonga el tiempo de estancia, destacando el mayor porcentaje para una estancia de 2 meses con (33.3%), seguido de una estancia mayor de 3 meses con un (22.9%), lo que se traduce a valores numéricos de interés nacional por la demanda económica que genera; implica mayor necesidad de recurso médicos, equipo e insumos médicos más el mantenimiento del mismo entre otros. En un estudio realizado en la universidad de Nicaragua titulado: Comportamiento clínico de los recién nacidos sometidos a ventilación mecánica en la unidad de terapia intensiva neonatal del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “la mascota” del 1 enero al 31 diciembre 2016; reportaron que el 48% estuvo bajo ventilación prolongada. (24)

La gran mayoría de los pacientes (83.3%) no necesitaron ser reintubados después de la extubación. Esto sugiere un alto índice de éxito en el proceso de extubación en la población estudiada.

La condición de egreso de paciente diagnosticados con NAVM en este estudio, se observa de forma satisfactoria que el 75% de los casos se encuentran vivos, cabe recalcar que algunos fueron egresos al domicilio y otros aún permanecen hospitalizados al momento de la recolección de datos. Observamos que solo el 25 % de la población de este estudio falleció por dicha condición, destacando que de estos el 20.8% fueron prematuros menores de 33 semanas y que su prematurez es un factor de riesgo de alta morbilidad.

11. CONCLUSIONES:

El perfil clínico y epidemiológico de los neonatos con neumonía por ventilación mecánica en este estudio realizado en el Hospital Nacional de la Mujer corresponde al sexo femenino con un 54.1%; de los cuales la edad gestacional que predominó fue la de menor de 33 semanas con un 81.2%, con peso menor a 1500 gramos con un 66.6%

Las características clínicas que predominaron en los pacientes que desarrollaron NAV el día diagnóstico fueron respiratorias, especialmente crepitantes (100%); seguido de la taquipnea (95.8%), aumento de secreciones (43.7%), mientras que la fiebre solo se observó solo en (6.25%).

En cuanto a las características de laboratorio, la leucocitosis se observó en 43.7%), seguida del aumento de la proteína C reactiva (39.5%) y leucopenia se presentó en (16.6%). De los neonatos diagnosticados con NAVM, el 33% presentaron hemocultivo positivo, mientras que el 67% fueron negativos, a pesar de su bajo porcentaje de positivos no significa ausencia de infección pulmonar, por lo cual se requiere de un enfoque clínico-radiológico para el diagnóstico. El hallazgo radiológico consistente con el diagnóstico de NAV más frecuente fue la presencia de nuevos infiltrados en el 100% de la población estudiada, seguido de consolidación pulmonar en un (50%).

Los microorganismos más aislados en secreción bronquial fueron: *Pseudomonas aeruginosa* (10.4%) y *Klebsiella spp.* (6.3%); consistentes con patógenos típicos de NAVM en unidades neonatales; sin embargo, la ausencia de cultivos en la mayoría de casos limita el análisis epidemiológico.

La NAVM en neonatos prolonga el tiempo de ventilación mecánica, en este estudio el 58.4% requirieron ventilación mecánica prolongada más de 1 mes.

El principal motivo de ingreso de estos neonatos a la UCIN fue: la Enfermedad de Membrana Hialina, en un 50%, la cual es una causa común de distrés respiratorio en recién nacidos prematuros debido a la deficiencia de surfactante pulmonar.

En cuanto a la condición de egreso de los pacientes incluidos en este estudio se logró observar que solo el 25 % de la población de este estudio falleció por dicha condición, pese al tipo de población quienes mayormente fueron prematuros menores de 33 semanas con peso menor a 1500g vemos que el porcentaje de fallecidos fue aceptable, destacando que el 75% aún viven permanecen vivos y más gratificante que alguno de ellos tenía condición de egresados a su domicilio.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Acosta y J. Díez-Delgado Rubio, ABPMG-RGMJL (2003). Ventilacion mecanica neonatal. *Anales de pe* , 376–384
2. María Augusta de Macedo Wehbe1 SASLAPFdRIVDdO. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en Neonatología: un estudio retrospectivo. Sociedad Brasileña de Pediatría. 2015.
3. Dassaev izelo-flores, fortino solórzano-santos, maría guadalupe miranda-novales. neumonía asociada a ventilación en una unidad de cuidados intensivos neonatales. 2015
4. Ministerio de salud, lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. san salvador, el salvador, diciembre de 2021.
5. Dres: Patricia Indhira Parra Nigañez, Gregorio Mariscal Quenta, Alfredo Rodríguez Vargas, Adalid Zamora. (2013). Factores de riesgo para neumonía asociados al ventilador en el hospital del niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”. *rev socbol* , 63–66.
6. De los Angeles Pérez Dajaruch Esp. en MGI y Neonatología Alexis Montero Aguilera Esp. Neonatol. María Caridad Estévez Ilovet. eiinrfmendsrenm. Neumonía Neonatal Asociada a la Ventilación Mecánica, Algunos Factores de Riesgo. [bayamo. granma, cuba.]: Universidad de Ciencias Médicas de granma Hospital Universitario Carlos m. de Cespedes; 2018.
7. Martínez García jj, Osuna Ramírez i, León sicarios n. Factores de Riesgo para Neumonía Asociada a Ventilador en pacientes pediátricos graves. *arch inv ped mex* 2007; 10: 1-28.)

8. Cedeño, jdv (2024). neumonía asociada al ventilador en la unidad de cuidado intensivo neonatal . universidad de costa rica
9. Artículo Original: Carlos López-Candiani, n. (2013). Neumonía Asociada a Ventilación en Neonatos: Factores de Riesgo. pag.335.
10. Sauthier m. y Cols. Pediatric prolonged mechanical ventilation: Considerations for definitional criteria. *respir care* 2017; 62: 49-53
11. Ana Gabriela Herrera Montoya Nancy Carolina Rivera Escobar. Caracterización Epidemiológica y Clínica de la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. [guatemala]: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2006.
12. Abigail fgk. Factores de Riesgo para Ventilación Mecánica Prolongada en Neonatos Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Belén de Trujillo durante el tiempo 2014 - 2019. [trujillo,peru]: Universidad privada antenor orrego; 2020.
13. Complicaciones de la ventilación mecánica en neonatos. lópez-candiani c, soto-portas lc, Gutiérrez-castrellón p, Rodríguez-weber ma, Udaeta-mora
14. Dra. Marisel Armas López México. complicaciones de la ventilación artificial mecánica en neonatos. facultad de ciencias médicas hospital general docente "Dr. Agostinho Neto" servicio de neonatología Guantánamo
15. Carlos López Candiani,* Dra. Lydia Carolina Soto-Portas,** Dr. en CM Pedro Gutiérrez-Castrellón,*** Dr. Miguel Ángel Rodríguez-Weber,* Dr. Enrique Udaeta-Mora*. (2007). Complicaciones de la ventilación mecánica. *acta pediátrica de México* , 28 (2 de marzo de 2007), 63–68.

16. Karina elizabeth mendoza reyes, a. d. c., 27 enero 2022. perfil clínico epidemiológico de neonatos con iaas en hospital especializado. revista *alerta*
17. Artículo original. magaña salazar my, benítez hernández ml. variación de la tasa de infecciones asociadas a la atención sanitaria en neonatos. *alerta*. 2021
18. Dassaev izelo-flores, fortino solórzano-santos, maría guadalupe miranda-novales. neumonía asociada a ventilación en una unidad de cuidados intensivos neonatales. 2015
19. Vanegas espinales alí et al, características clínicas y epidemiológicas de recién nacidos sometidos a ventilación mecánica durante su estancia hospitalaria en una unidad de cuidados intensivos neonatales, nicaragua pediátrica, 2^a. época; vol 1; no. 3. septiembre – diciembre 2013
20. Ministerio de salud, lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. san salvador, el salvador, diciembre de 2021.
21. Cifuentes Y, Robayo CJ, Ostos O, Molina LM, Barbosa RH. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública. *Finca Rev Colomb Cienc Quím* [Internet]. 2008 [citado el 2 de marzo de 2025];37(2):150–63. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo>.
22. Sintés. MMC. Caracterización de las complicaciones de la Ventilación Mecánica en neonatos. Hospital Universitario Vladímir Ilich Lenin Holguín; 2022.
23. Yiliany Márquez Concepción,¹ Yanett Sarmiento Portal,² María Elena Portal Miranda,³ Natacha Alessandrini Garaboa,⁴ Angelicia Crespo Campos. Caracterización clínico-epidemiológica del recién nacido con infección asociada a los cuidados. 2015.

24. Cruz Eam. Comportamiento Clínico de los Recién nacidos sometidos a ventilación Mecánica en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Infantil Manuel de Jesus rivera “la mascota” del 1 enero al 31 diciembre 2016. [managua unan]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.; 2017

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

TITULO: CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE NEONATOS CON NEUMONÍA POR VENTILACIÓN MECÁNICA, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER, EN EL PERIODO DE MARZO A AGOSTO DE 2025

Nº correlativo: _____ Número de expediente(CUM): _____

Código:

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS

1. Departamento de domicilio: _____
2. Edad gestacional por Ballard: _____
3. Sexo:
a) Femenino _____ Masculino: _____

4. Peso al nacer: _ _____

5. Tipo de parto:

- a) Vaginal _____ Cesárea _____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

6. Síntomas asociados a neumonía por ventilación mecánica:

- a) Fiebre: si _____ no: _____
- b) Taquipnea: si _____ no: _____
- c) Aumento de secreciones: si: _____ no: _____
- d) Crepitantes: si _____ no: _____

7. Hallazgos laboratorio reportados:

- a) Leucocitosis
- b) Leucopenia:

8. Se reportó hemocultivo positivo: si _____ no: _____

9. Se aisló microorganismo en cultivo de secreción bronquial:

Si: _____ no: _____ cual?

S. Aureus _____ Enterococcus sp. _____ Streptococcus _____

P. aeruginosa _____ Enterobacter sp. _____ Klebsiella sp _____

Escherichia coli _____ Acinetobacter Baumani _____

10. ¿Qué criterios radiológicos para definir neumonía por ventilación mecánica se reportaron?

Infiltrado nuevo o progresivo y persistente. _____ Consolidación. _____

Cavitación. _____ Neumatoceles. _____

FACTORES DE RIESGO

12. Días de estancia hospitalaria:

13. edad cronológica al diagnóstico de NAV.

14. Días de ventilación mecánica: _____

15. Datos de reintubación: si: _____ no: _____

16. Causas de reintubación:

Obstrucción de TOT: _____ Extubación fallida _____

Extubación accidental: _____ otras _____

17. Patología de base para requerir ventilación mecánica:

Inmadurez extrema _____	Membrana hialina: _____
Taquipnea: _____	Neumonía congénita _____
Cardiopatías: _____	Asfixia perinatal _____
Aspiración meconial : _____	otras _____

18. Procedimientos invasivos:

Sonda orogástrica _____ Sonda transuretral: _____

Catéter central: _____ Catéter umbilical: _____

19. Días de antibióticos: _____

20. Personal de salud realiza lavado de manos al manipular paciente:

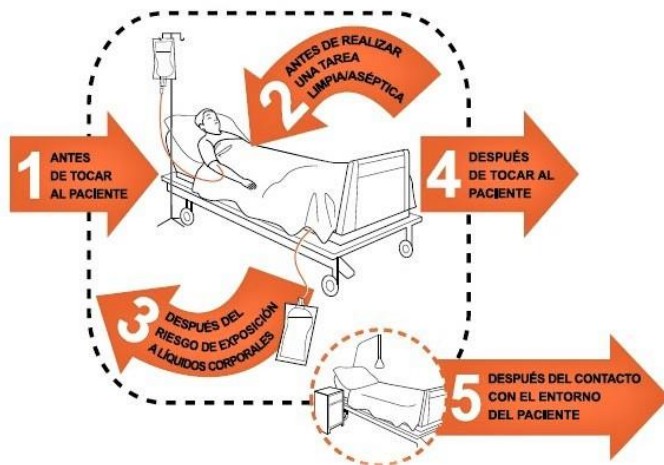
Si: _____ no: _____

EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

21. Condición de egreso del paciente:

Vivo: _____ Fallecido: _____

Imagen 1 .MOMENTOS DE LAVADO DE MANOS.



Fuente: Ministerio de salud, lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. san salvador, el salvador, diciembre de 2021.

Imagen 2. TECNICA DE LAVADO DE MANOS.



Fuente: Ministerio de salud, lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. san salvador, el salvador, diciembre de 2021.

Tabla 1

Tabla 1. Clinical Pulmonary Infection Score

	0 puntos	1 punto	2 puntos
Temperatura	36-38 °C	38-39 °C	>39 °C o <36 °C = 2p
Leucocitos plasmáticos / mm ³	4000 - 11 000	11 000 - 17 000	<4000 o >17 000
PCR (mg/dl)	<5		>5
Aspecto de las secreciones en las 24 h previas	Escasas	Aumentadas no purulentas	Purulentas
PaO ₂ / FiO ₂	>300	299-200	<200
Infiltrado de nueva aparición en radiología de tórax (Score Weinberg)*	Score 0-4	Score 5-8	Score 9-12

Fuente: Infecciones respiratorias asociadas a ventilación mecánica en Pediatría. Asociación Española de pediatría.

Tabla 2

Tabla 2. Criterios CDC-2008 simplificados de infecciones respiratorias asociadas a ventilación mecánica

	TAV	NAV
Clinica	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre (temperatura >38 °C) sin otra causa reconocida o leucopenia (<4000 leucocitos/mm³) / leucocitosis (≥12 000/mm³) <li style="text-align: center;">+ • Secreciones purulentas por tubo endotraqueal o traqueostomía • Empeoramiento respiratorio 	
Radiografía de tórax	No infiltrados	Infiltrado nuevo o progresivo y persistente, consolidación o cavitación
Confirmación microbiológica (necesaria en TAV)	Aspirado traqueal Gram: ≥25 PMN con/sin bacterias Cultivo semicuantitativo: crecimiento moderado-abundante Cultivo cuantitativo: ≥10 ⁶ UFC/ml	
	No necesario PSB/BAL	PSB: ≥10 ³ UFC/ml BAL: ≥10 ⁴ UFC/ml

Fuente: Infecciones respiratorias asociadas a ventilación mecánica en Pediatría. Asociación Española de pediatría.

Tabla 3.

Estrategias de prevención

Estrategias de prevención	Resultados
Succión y manejo del equipo respiratorio en condiciones estériles	Disminución de 36.3 a 23/1.000 días de ventilación
Entrenamiento del proveedor de la atención, manejo estéril de la vía aérea.	Disminución de la incidencia de 11.7 a 1.9/1.000 días de ventilación
Protocolos para desinfectar el entorno del paciente, drenaje de la condensación del circuito del ventilador, guías para la succión.	Disminución de la incidencia de 8.5 a 2.5/1.000 días de ventilación
Protocolos de higiene de manos, higiene bucal, posicionamiento, reemplazo de todo el circuito con la reintubación, campo estéril durante la intubación, controles frecuentes de la posición del tubo, protocolo para la extubación, catéteres de succión de sondas oral y tubo endotraqueal separados, limpieza de la condensación en el circuito.	Disminución de la incidencia de 8.9 a 3.9/1.000 días de ventilación en <750g. Disminución de la incidencia de 7.8 a 6.2/1.000 días de ventilación en pacientes de 751g – 1.000g
Evaluación de residuos gástricos	Disminución de la incidencia de 24.6 a 19.9/1.000 días de ventilación

Estudios sobre estrategias para la prevención de la neumonía asociada al ventilador (Adaptado de Alriyami A. et al 2022).